
BOOK-OLDS.RU

Онлайн библиотека "Царское Село".

book-olds.ru

# 1917. Авиационные двигатели разного рода.

Архив: Российский Государственный Военно-исторический архив
Фонд: №493, Управление военного воздушного флота
Опись: №10,
Номер дела: 98

https://gwar.mil.ru/documents/view/58011954/

**Условия использования (Nutzungsbedingungen)**

Пожалуйста, соблюдайте следующие условия использования: файлы предоставляются вам только в личных некоммерческих целях. Упомините библиотеку Царское Село при использовании документа. При дальнейшем использовании вы сами отвечают за соблюдение Прав третьих лиц, например, авторское право, ответственность и т.д.

Примечание: иногда документ содержит сохраненные текстовые данные, которые позволяют выполнять поиск в файле. Эти текстовые данные были обнаружены с помощью автоматизированной процедуры распознавания и имеют ошибки.

РГВИА 98

ФОНД № 493

ОПИСЬ № 10

ЕД. ХР. № 98

МИКРОФОТОЛАБОРАТОРИЯ РГАНТД

КОЛИЧЕСТВО КАДРОВ

ОПЕРАТОР Ильинская Е. Ю.

ДАТА СЪЕМКИ 2010

394—500

www.gwar.mil.ru

# Центральный Государственный Военно-Исторический Архив

Дело №
Фонд №
Опись №

ФОНД 2

Структурная часть

Название дела:

Нач. 19 года

Зак. 19 года

На 603 листах

Дело № 98
Фонд № 493
Опись № X

Зак. 211

www.gwar.mil.ru

98
(950) ф. 493. Оп. 10
Архив Красной Армии 14-5275

1917 г.

~~Министерство Военное.~~

Главное

Управленіе Военнаго Воздушнаго Флота

Научно-техническая часть

Отд-ние практической авиации.

~~Техническій Комитетъ.~~

~~Авіаціонное отдѣленіе~~

# ДѢЛО № 18.

Двигатели. разного рода по авиации
[illegible] двигат. описание чертежи и пр.

Начато 22 дек. 1916 г.

Кончено декабрь 1919 г.

18.

Архив Красной Армии
По [illegible] листахъ.
14-522 В/2 кор 62

-1-

ница и діаграмма къ ней служитъ для опредѣленія мощности моторовъ для пріемки ихъ въ казну.

ПРИЛОЖЕНІЕ: чертежъ мельницы Ренара и діаграмма.

Военный летчикъ,
Штабсъ-Капитанъ

Завѣдывающему Пріемками.

На распоряженіе.

Старшій Авіаціонно-плавательный пріемщикъ
Военный летчикъ, Капитанъ

декабря 1916 года

№ 3111

ВЪ АВІАЦІОННОМЪ ОТДѢЛЕНІИ ТЕХНИЧЕСКАГО КОМИТЕТА У.В.В.Ф.
ПОЛУЧЕНО
"5" января 1917 г.
Входящій № 6

III отдѣленіе Управл. Воен. Воздушнаго Флота
ПОЛУЧЕНО
6 ДЕК 1916
Вход. № 9152
Дѣло №

У.В.В.Ф. ...
"22" XII 1916 г.
Вход. № 7859

№ 18

17760

В Управление Военного Воздушного Флота

Полагая, что за невозможностью убедиться в правильности приложенной диаграммы вследствие отсутствия на заводе наблюдающего ... , главному ... о передаче дубликата такой мельницы ... для сей ... и повторить ... Управления для ... диаграммы № 7486 22 декабря 1916

И. д. Завѣдывающаго пріемками ... 
"5" янв. 1917
№ 51 Т.К.

МЛАДШІЙ
Авіаціонно-Воздухоплавательный пріемщикъ
Штабсъ-Капитанъ ГРИГОРОВЪ.
"19" декабря 1916 года
№-.3089..
г.Петроградъ.

Старшему раіонному пріемщику.

У. В. В. Ф.
Старшій раіонный пріемщикъ
Сѣвер. раіона,
ПОЛУЧЕНО
19 " XII 1916 г.
Вход. № 3148.

# РАПОРТЪ.

Въ настоящее время мною ведется пріемка моторовъ "Рено" 220 НР. По контракту требуется опредѣленіе мощности, каковая при 1300 оборотахъ должна быть не менѣе 220 НР. /см.контрактъ, списокъ №-I но не "Испытаніе при пріемкѣ", гдѣ допущена ошибка/.
Для опредѣленія мощности заводъ имѣетъ мельницу Ренара и діаграмму.

Представляя при семъ чертежъ мельницы Ренара съ числовыми данными указанными заводомъ Рено, а также подписанную мною /18 дек.1916 г:/ діаграмму, прошу указаній, можетъ ли означенная на чертежѣ мель-

[illegible]

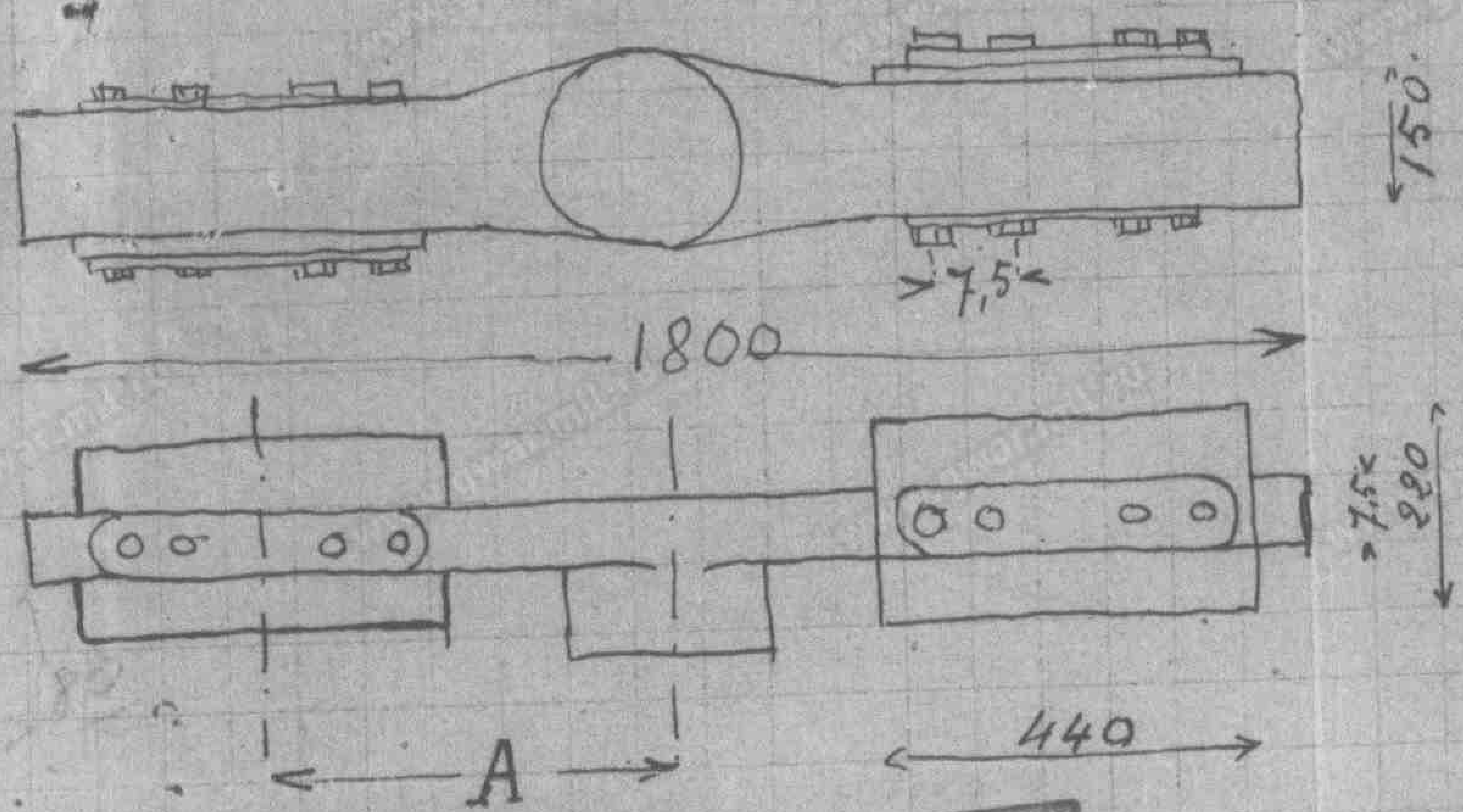
www.gwar.mil.ru

2

# Moulinet Renard

Module 7,5 modifié 22 XII 6

K 7850




$$P = a\,K\left(\frac{N}{1000}\right)^3$$

a = poids du mètre cube d'air

K constante

N nombre de tours/minute

K = 108 1° A = 675

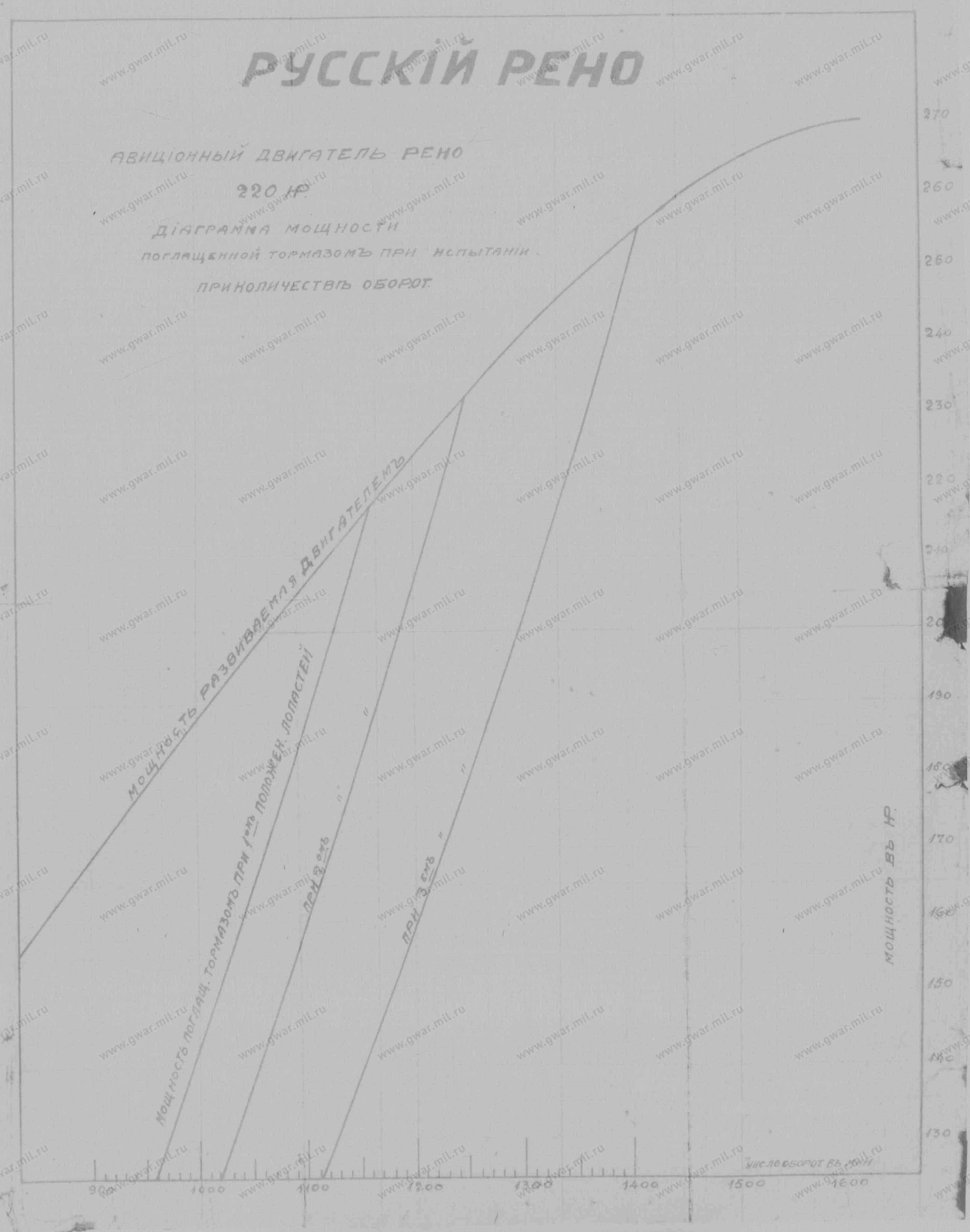
K = 90,95 2° A = 600

K = 69,7 3 A = 525

Certifié exact

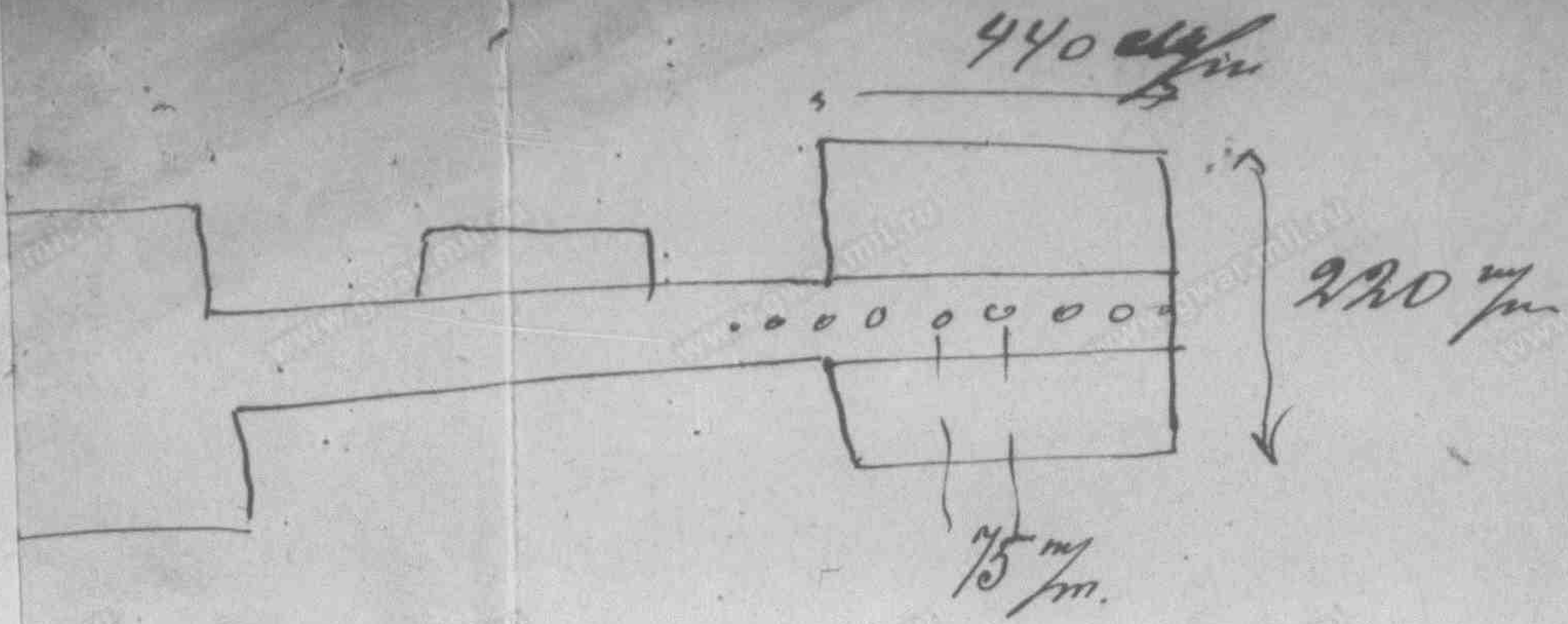
Размеры проверил
Военный летчик
Штабс-Капитан

УПРАВЛ. ... 26 ДЕК 1916
Вход №
Дѣло №



РУССКIЙ РЕНО
АВИЦIОННЫЙ ДВИГАТЕЛЬ РЕНО
220 HP
ДIАГРАММА МОЩНОСТИ
поглащенной тормазомъ при испытанiи
при количествѣ оборот.
мощность развиваемая двигателемъ
мощность поглощ. тормазомъ при 1омъ положен. лопастей
при 2омъ
при 3емъ
мощность въ HP
число оборот. въ мин
270
260
250
240
230
220
190
170
150
130
900
1000
1100
1200
1300
1400
1500
1600

3




число обор. в мин.

$$a \cdot K \left(\frac{N}{1000}\right)^3$$

вес 1 куб. мт. возд.

$$a = 1{,}293 \text{ kg.}$$

...ложения лопасей (3 Position des pales)

$$K_1 = 69{,}7$$

$$K_2 = 90{,}95$$

$$K_3 = 108$$

вх. № 19

ОТПУСКЪ

-4-

Управляющій дѣлами Техническаго Комитета Управленія Военнаго Воздушнаго Флота, свидѣтельствуя свое почтеніе глубокоуважаемому . . Алексѣю . . . . .

. . Александровичу . . . .

покорнѣйше проситъ не отказать доложить Техническому Комитету заключеніе по прилагаемому при семъ дѣлу по возможности въ ближайшее засѣданіе Комитета

Приложеніе: 1) Рапорт Ш-К. Григорова при надписи Зав. отд. а-в. приемками от 22 декабря за № 74867, 2) чертеж лопаток мельницы Ренора и 3) диаграмма мощности мотора Рено 220 сил.

5 января 1917 г.

№ 324/51/1

Профессору А. А. Лебедеву

В. О. 14 линия д. № 31 кв. 53.

На подлинномъ написано: —5— 5

КОПІЯ.

Утверждаю

"12" января 1917 г.

П. п.

И.д. Начальника Управленія Военнаго Воздушнаго Флота, Военный Инженеръ, Полковникъ Яковлевъ

/ По дѣлу № 19 /
1917 года.

# ЖУРНАЛЪ № 8
# ТЕХНИЧЕСКАГО КОМИТЕТА
## Управленія военнаго воздушнаго флота
## 10-го января 1917 г.

www.gwar.mil.ru

На рассмотрѣніе Техническаго Комитета поступило дѣло о тарированіи мельницы Ренара для опредѣленія при пріемкѣ мощностей моторовъ Рено въ 220 л. силъ.

Изъ рапорта младшаго авіаціонно-воздухоплавательнаго пріемщика Штабсъ-Капитана Григорова, производящаго пріемку 220 сильныхъ моторовъ Рено, видно, что заводомъ для опредѣленія мощности этихъ двигателей при ихъ испытаніи употребляется мельница Ренара опредѣленнаго типа съ приложенной къ ней діаграммой, показывающей зависимость мощности мотора отъ числа его оборотовъ и отъ мѣста установки лопастей мельницы. Въ виду того, что упомянутая мельница Ренара и діаграмма къ ней въ Россіи провѣрена не была, Штабсъ-Капитанъ Григоровъ испрашиваетъ указаній, можетъ ли эта мельница примѣняться при пріемныхъ испытаніяхъ двигателей Рено.

Разсматривавшій это дѣло профессоръ Лебедевъ доложилъ, что въ настоящее время въ Россіи не имѣется возможности протирировать эту мельницу для двигателя Рено 220 л.с. за неимѣніемъ нужныхъ для сего приспособленій.

Однако принимая во вниманіе, что мельница эта должна служить для пріема типовыхъ двигателей съ вполнѣ опредѣленной мощностью, испытаніе этихъ двигателей было бы возможно пока производить при помощи этой мельницы. При этомъ ожидать значительныхъ неправильностей въ абсолютныхъ показаніяхъ мельницы нѣтъ основаній, относительныя же показанія мощности испытываемыхъ моторовъ будутъ даны ею правильно. Въ будущемъ, если бы абсолютныя показанія мельницы возбудили сомнѣнія, мельница эта могла бы быть протарирована на двигателѣ Рено 220 силъ съ помощью тормаза Фруда, каковые ожидаются къ полученію изъ-за границы.

Разсмотрѣвъ настоящее дѣло, Техническій Комитетъ положилъ:

I/ Допустить испытаніе двигателей Рено въ 220 л. силъ на мельницѣ Ренара, имѣющейся нынѣ на заводѣ

Рено.

2/ Въ случаѣ возникновенія сомнѣній въ правильности показаній мельницы, таковую слѣдовало бы протарировать по полученіи тормазовъ Фруда.

Подлинный за надлежащими подписями.

Съ подлиннымъ вѣрно:

И.д. Помощника Начальника Общаго Отдѣленія, Техническаго Комитета, Управленія Военнаго Воздушнаго Флота, Штабсъ-Капитанъ

Вх. 108. -7-

М. В.

УПРАВЛЕНІЕ
ВОЕННАГО ВОЗДУШНАГО ФЛОТА.
3-е отдѣленіе.

5 Января 1917 г.
№ 30159

Петроградъ.

Въ Техническій Комитетъ.

ВЪ АВІАЦІОННОМЪ ОТДѢЛЕНІИ ТЕХНИЧЕСКАГО КОМИТЕТА У.В.В.Ф.
ПОЛУЧЕНО
5 Января 1917 г.
Входящій № 8

ВЪ ТЕХНИЧЕСКОМЪ КОМИТЕТЪ У. В. В. Ф.
ПОЛУЧЕНО
5 января 1917
Входящій № 24

№ 18

Согласно резолюціи вр.и.д. Начальника Управленія при семъ препровождается рапортъ Уполномоченнаго Военнаго Вѣдомства на авіаціонно-магнетныхъ заводахъ, прапорщика Бойко отъ 31-го декабря 1916 года № 112 съ проектомъ техническихъ условій на магнето для авіаціонныхъ двигателей.

ПРИЛОЖЕНІЕ: упомянутый рапортъ съ проектомъ техническихъ условій.

Авіац.
Прошу заключеніе прап. Лобедева А. Л. 8/I 1917 г.

И.д. Начальника Отдѣленія,
Военный Инженеръ Полковникъ [подпись]

И.д. Столоначальника,
Прапорщикъ [подпись]

ИСПОЛНЕНО № 84/43. Ж. № 16, 334.

Объед. отд. Техн. К.

Прапорщикъ Савковъ

Съ подлиннымъ вѣрно:

И. д. Столоначальника,
Прапорщикъ Каминевскій

Вх. 108. —8— Копія.

М. В.

УПРАВЛЕНІЕ

ВОЕННАГО ВОЗДУШНАГО ФЛОТА.

3-е отдѣленіе

столъ

"5" января 1917 г.

№ 30159

Петроградъ.

Фонтанка 22 тел. 683-59

Въ Техническій Комитетъ.

ВЪ АВІАЦІОННОМЪ ОТДѢЛЕНІИ ТЕХНИЧЕСКАГО КОМИТЕТА У.В.В.Ф. ПОЛУЧЕНО „5" Января 1917 г. Входящій № 8

ВЪ ТЕХНИЧЕСКОМЪ КОМИТЕТѢ У. В. В. Ф. ПОЛУЧЕНО 5 Январ 1917 г. Входящій № 24

Согласно резолюціи вр.и.д. Начальника Управленія при семъ препровождается рапорт Уполномоченнаго Военнаго Вѣдомства на авіаціонно-магнетныхъ заводахъ, прапорщика Бойко отъ 31-го Декабря 1916 года №.112 съ проектомъ техническихъ условій на магнето для авіаціонныхъ двигателей.

ПРИЛОЖЕНІЕ: упомянутый рапортъ съ проектомъ техническихъ условій. П.п. И. ... чальника Отдѣленія, Военный Инжен... ковникъ Сайпотовъ И. д. Столона...

Исполнено № 84

Вх. № 24.

ОТПУСКЪ

Управляющій дѣлами Техническаго Комитета Управленія Военнаго Воздушнаго Флота, свидѣтельствуя свое почтеніе глубокоуважаемому . А.л.е.к.с.ѣ.ю. . . . . А.л.е.к.с.а.н.д.р.о.в.и.ч.у. . . . . покорнѣйше проситъ не отказать доложить Техническому Комитету заключеніе по прилагаемому при семъ дѣлу по возможности въ ближайшее засѣданіе Комитета.

8 января 1917 г.

№ 642

84/13.

. ПРОФЕССОРУ . . .

А.А.

. . . . . . .

Л е б е д е в у.

Рас. Остр. 14-я линія д.№ 3 кв.9.

Приложеніе: Сношеніе 3-го отдѣленія У.В.В.Ф. за № 30059 и рапортъ Прапорщика Бойко отъ 31-го декабря 1916 г. за № 112 съ проектомъ техническихъ условій на магнето.

— 10 —

**Уполномоченный
Военнаго Вѣдомства**
на авіаціонно-магнетныхъ
заводахъ
**Инженеръ металлургъ
Прапорщикъ Бойко**
„31" Декабря 1916 г.
№ 112
Петроградъ, Лѣсной,
Политехническая ул. № 2.

Помощнику Начальника Управленія Военнаго Воздушнаго Флота Военному Инженеру Подполковнику Яковлеву

Управл. ... ...чено
3 - ЯНВ 1917
Вход. № 212
Дѣло №

Рапортъ.

При семъ представляю для утвержденія проектъ „Техническихъ условій пріемки магнето для авіаціонныхъ двигателей", относящійся ко всѣмъ основнымъ типамъ магнето, кромѣ пусковыхъ.

„III" Отдѣленіе
Управл. Воен. Воздушнаго Флота
Получено
3 ЯНВ 1917
Вход. № 108
Дѣло № 3

Т. К. 2/1

8

5/

Прапорщикъ Бойко.

# Справка.

18.I.1917.

Организацiя прiемки магнето УВВФл.

1. Въ Петроградѣ въ Политехническомъ Институтѣ въ электротехнической лабораторiи, а въ Москвѣ въ Императорскомъ Техническомъ Училищѣ тоже при электротехнической лабораторiи — открываются особыя испытательныя станцiи за счетъ средствъ отпускаемыхъ УВВФл, съ обязательствомъ производить всѣ испытанiя согласно техническихъ условiй. Для Москвы кредитъ уже испрошенъ, для Петрограда — находится в стадiи подготовки.

2. Станцiи являются нейтральными мѣстами особыхъ испытанiй магнето. Пользованiе станцiями необязательно для прiемочной части, но ими придется непремѣнно пользоваться, такъ какъ прiемочная часть и заводы не располагаютъ нужными для этой цѣли приборами и устройствами. Другое назначенiе испытательныхъ станцiй — служить контролю производства наблюдающими офицерами (не порядку прiемки) и оказывать содѣйствiе всестороннему изученiю магнето, чтобы поставить его на ноги и укрѣпить это производство въ Россiи.

Уполномоченный Военнаго Вѣдомства
на Авiацiонно-магнетныхъ заводахъ
Прапорщикъ Бойко

П. X — 12 I. 17. 1917

## Справка. По поводу техн. усл. для магнето.

§ 3. Въ прежнихъ технич. условіяхъ для магнето такъ объ электродахъ было сказано:
„Разрядникомъ для искръ должны служить заостренные или гребенчатые электроды изъ латуни" — Полагалъ бы нужнымъ вставить это въ концѣ

§ 3. ~~[illegible]~~

§ 13. Послѣдній абзацъ § 13-го можно было бы изложить такимъ образомъ:
„Въ промежуткахъ между двумя испытаніями прерыватель магнето (разбирается на части и) помѣщается подъ стекляннымъ колпакомъ съ увлажнителемъ въ видѣ открытаго ~~[illegible]~~ сосуда съ водой, и подвергается ~~[illegible]~~ въ теченіи 48 часовъ дѣйствію воздуха насыщеннаго водяными парами при комнатной температурѣ, послѣ чего прерыватель долженъ быть вставленъ въ магнето безъ какихъ либо исправленій."

§ 14. Температура 70° принята для испытаній французскими техническими условіями, на которыхъ стоитъ также подпись фирмы Сплитдорфъ. Много она испытана на заводѣ Зингера. Поэтому возможнымъ оставить 70°, кромѣ того 70° нужно и для провѣрки плохихъ магнетовъ.

§ 17. Полагалъ бы оставить 15 мм. искру.
По международнымъ нормамъ для электрическихъ машинъ назначается слѣдующее испытаніе изоляціи на пробиваніе:

(См. слѣд. стр.)

| Нормальное натяжение машины | Испытательное напряжение |
|---|---|
| До 5000 вольтъ | Утроенное нормальное натяжение |
| Свыше 5000 вольтъ | Удвоенное нормальное натяжение плюсъ 5000 вольтъ |

§ 20. Наиболее простое, и быстрое (и действительное) испытание магнитовъ есть искусственное размагничивание ихъ катушки каждаго магнита. Но способъ этотъ новъ и даетъ только относительныя величины. Временно я полагалъ бы нужнымъ наряду съ этимъ сохранить и абсолютныя измѣренія. Оставленіе магнитовъ разомкнутыми есть частный случай искусственнаго размагничиванія.

Разсылка много техническихъ условій заводамъ для отзыва покамѣстъ не дала никакихъ результатовъ — отзывы не поступали. Только на заводѣ Зингера въ моемъ присутствіи пункты тѣхъ условій были примѣнены на дѣлѣ и оказались пріемлемыми.

Лучшій способъ получить отзывы — примѣнить правила во время оффиціальной пріемки магнето. Если встрѣтятся затрудненія, то сейчасъ же поступятъ заявленія либо отъ фирмъ либо отъ пріемочной части и тогда можно будетъ внести измѣненія въ правила на основаніи практики.

Уполномоченный Военнаго Вѣдомства
на Авіаціонно-магнетныхъ заводахъ
Прапорщикъ Бойко

**РЕЗУЛЬТАТЫ ИНСТРУМЕНТАЛЬНОЙ ПРОВѢРКИ МАГНЕТО**, изготовленныхъ заводомъ Акц. О-ва Электротехническихъ Сооруженій въ Петроградѣ, сданныхъ въ казну въ іюнѣ 1916 года и хранившихся въ Москвѣ въ авіаціонномъ складѣ. Провѣрка произведена въ Москвѣ на заводѣ Г н о м ъ 20-го октября 1916 года.

Провѣрка производилась относительно качества закалки магнитовъ и относительно величины магнитнаго потока, создаваемаго каждымъ магнитомъ въ отдѣльности. Величина магнитнаго потока измѣрялась по флюксметру системы Г р а с с о при замыканіи магнитовъ брускомъ изъ мягкаго желѣза, равнаго по высотѣ полюснымъ башмакамъ магнето и снабженнаго спеціальной обмоткой. Качество закалки провѣрялось по величинѣ той размагничивающей силы, которую надо было приложить въ обратномъ направленіи къ магниту, предварительно намагниченному до насыщенія, чтобы размагнитить его до нуля. Практически величина эта получалась слѣдующимъ образомъ: намагничивающая катушка ставилась вертикально, входящій въ нее магнитъ свободно подвѣшивался въ силу своего притяженія къ замыкающему его желѣзному якорю. Затѣмъ токъ включался въ обратномъ направленіи и медленно доводился до величины, при которой магнитъ, теряя свою силу, отрывался отъ якорька и со стукомъ падалъ внизъ. Магнитъ плохого качества легко размагничивался, хорошій магнитъ значительно труднѣе.

Для сравненія одновременно произведены испытанія однотипныхъ магнитовъ иностраннаго изготовленія.

Техн. условія на магнето

Въ Общ. отд.

| Магнето №№ | Величина магнитнаго потока, создаваемаго магнитами, въ абсолютныхъ единицахъ (максвеллахъ) по флюксметру. | | | Задерживающая сила, въ относительныхъ единицахъ по амперметру. | | Примѣчаніе. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | I-ый магнитъ | 2-ой магнитъ | Сумма | I | II | |
| Нѣмецкій Бошъ, взятый съ двигателя.......... | 20.200 | I9.500 | 39.700 | 0.20 | 0.I9 | |
| Нѣмецкій Бошъ послѣ намагниченія......... | 23.500 | 23.200 | 46.700 | 0.20 | 0.I9 | |
| Англійскій Бошъ......... | I9.500 | 20.000 | 39.500 | 0.2I5 | 0.2I | |
| Американское магнето.... | 20.000 | 22.500 | 42.500 | 0.I7 | 0.20 | |
| Магнитъ изъ рессоры.... | I6.250 | - | - | 0.I5 | - | |
| Завода А.О.Э.М.С. | | | | | | |
| 33096............. | 23.700 | 24.000 | 47.700 | 0.20 | 0.20 | |
| 33097............. | I8.750 | 24.000 | 42.750 | 0.I7 | 0.I75 | |
| 33098............. | 24.200 | 23.000 | 47.200 | 0.I75 | 0.I8 | |
| 33099............. | 22.500 | 22.200 | 44.200 | 0.20 | 0.20 | |
| 33I00............. | 22.000 | 22.500 | 44.500 | 0.I7 | 0.I95 | |
| 33I0I............. | 20.700 | I8.700 | 39.I40 | 0.205 | 0.I6 | Плохо закален |
| 33I02............. | 23.200 | 22.500 | 47.700 | 0.208 | 0.I8 | |
| 33I03............. | 23.500 | 24.800 | 48.300 | 0.I95 | 0.22 | |
| 33I04............. | 22.500 | 23.200 | 45.700 | 0.2I5 | 0.2I | |
| 33I05............. | 22.500 | 2I.500 | 44.000 | 0.I9 | 0.I75 | |
| 33I06............. | 20.000 | 23.200 | 43.200 | 0.20 | 0.I9 | |
| 33I08............. | 23.800 | 23.800 | 47.600 | 0.I7 | 0.I7 | |
| 33I09............. | 2I.800 | 22.500 | 44.300 | 0.2I5 | 0.22 | |
| 33II0............. | 2I.000 | 23.500 | 43.500 | 0.I7 | 0.I95 | |
| 33III............. | 23.000 | 2I.200 | 44.200 | 0.2I | 0.2I5 | |
| 33II2............. | I7.700 | 26.200 | 43.900 | 0.I3 | 0.I9 | " " |
| 33II3............. | 25.000 | I2.500 | 37.500 | 0.I95 | 0.I25 | " " |
| 33II4............. | 20.400 | 23.200 | 43.600 | 0.I5 | 0.20 | " " |
| 33II5............. | 22.500 | 22.500 | 45.000 | 0.205 | 0.205 | " " |
| 33II6............. | 23.500 | 22.500 | 46.000 | 0.20 | 0.20 | |
| 33I20............. | 23.200 | 2I.200 | 44.400 | 0.2I | 0.I9 | |
| 33I2I............. | 23.000 | 23.000 | 46.000 | 0.I95 | 0.I75 | |
| 33I22............. | 24.000 | 25.000 | 49.000 | 0.I95 | 0.I6 | " " |
| 33I24............. | 22.500 | 24.200 | 46.700 | 0.I9 | 0.22 | |
| 33I25............. | 23.300 | 22.700 | 46.000 | 0.22 | 0.I95 | |
| 33I26............. | 24.300 | 20.000 | 44.300 | 0.2I5 | 0.I5 | " " |
| 33I27............. | 22.000 | 22.000 | 44.000 | 0.I7 | 0.I9 | |
| 33I29............. | 2I.700 | 2I.300 | 43.000 | 0.I9 | 0.20 | |
| 33I34............. | 2I.700 | 22.500 | 44.200 | 0.I9 | 0.I85 | |
| 33I36............. | 25.000 | 24.200 | 49.200 | 0.2I | 0.20 | |
| 33I39............. | 25.600 | 2I.300 | 46.900 | 0.I8 | 0.I6 | " " |
| 33I45............. | 2I.200 | 23.000 | 44.200 | 0.I8 | 0.205 | |
| 33I55............. | 25.500 | 25.700 | 5I.200 | 0.I9 | 0.2I5 | |
| 33I56............. | 2I.500 | I9.700 | 4I.200 | 0.205 | 0.20 | |

Разработанный мною въ октябрѣ мѣсяцѣ сего года и впервые здѣсь примѣненный способъ провѣрки закалки магнитовъ оказался очень чувствительнымъ и позволилъ обнаружить нѣсколько магнитовъ плохой закалки , въ чемъ можно было потомъ убѣдитьѣ

магнитовъ плохой закалки, въ чемъ можно было потомъ убѣдиться и инымъ способомъ , напримѣръ, царапая напильникомъ или другимъ хорошо закаленнымъ магнитомъ .

Плохо каленные магниты во время работы магнето должны довольно скоро ослабѣть , а потому ихъ слѣдуетъ вернуть заводу для новой закалки .

Несмотря на обнаруженные недостатки закалки , все же общее состоянiе магнитовъ согласно измѣренiй по флюксметру, было весьма удовлетворительнымъ ( кромѣ магнето № 33113. Величина суммарнаго магнитнаго потока , измѣняясь отъ 39140 до 51200 максвелловъ , во многихъ случаяхъ превосходила даже обычныя для нѣмецкихъ магнето нормы около 40.000 - 46.000 максвелловъ, и слѣдовательно магнето никакихъ нареканiй съ этой стороны покамѣстъ не могли вызывать.

Прапорщикъ Байко.

На подлинномъ написано: **Копія.**

Утверждаю. / По дѣлу № 24 / 1917 г.

26 " января 1917 г.

И.д. Начальника Управленія Военнаго Воздушнаго Флота, Военный Инженеръ, Полковникъ Яковлевъ.

## ЖУРНАЛЪ №16.
## ТЕХНИЧЕСКАГО КОМИТЕТА
### Управленія Военнаго Воздушнаго Флота
### 24-го января 1917 г.

На переданной копіи написано:

„Завѣдывающему авіаціонно-воздухоплавательными пріемками съ приложеніемъ техническихъ условій на пріемку магнето.

№3045
27/28 / I / 17. — 335

На №30159. Помощнику Н-ка Управленія по технической части съ возвращеніемъ исправленнаго проекта техническихъ условій въ редакціи, принятой комитетомъ. Прапорщику Бойко постановленіе комитета сообщено. Завѣдывающему авіаціонно-воздухоплавательными пріемками копіи журнала и техническихъ условій отправлены.

№336 "
27/I/17.

По приказанію Вр.и.д. Начальника Управленія въ Техническій Комитетъ было внесено дѣло о разсмотрѣніи проекта техническихъ условій на поставку магнето для авіаціонныхъ двигателей, составленнаго прапорщикомъ Бойко.

Означенный проектъ устанавливаетъ пріемныя испытанія магнето, подраздѣляя ихъ на испытанія, коимъ должно быть подвергнуто каждое магнето и на спеціальныя испытанія, коимъ подвергается лишь одно магнето изъ партіи въ 50 штукъ. Сверхъ сего, проектъ предусматриваетъ порядокъ окончательной сдачи магнето, содержитъ техническое описаніе магнето для 6-ти, 8-ми и 9-ти цилиндровыхъ двигателей и для двигателей Гномъ и Ронъ и даетъ нормы допускаемыхъ погрѣшностей въ пригонкѣ частей магнето.

Профессоръ А.А. Лебедевъ, на заключеніе коего былъ переданъ означенный проектъ, послѣ полученія отъ прапорщика Бойко ряда дополнительныхъ данныхъ, нашелъ разсматриваемыя техническія условія, при включеніи въ нихъ упомянутыхъ данныхъ въ общемъ пріемлемыми. По мнѣнію профессора Лебедева не слѣдуетъ лишь дѣлать обязательнымъ испытаніе магнето на двигателѣ, ибо съ одной стороны эти испытанія затруднительны, а съ другой стороны другія устанавливаемыя проектомъ испытанія сами по себѣ достаточно гарантируютъ пригодность магнето для его службы.

Однако нѣкоторые пункты техническихъ условій не имѣютъ вполнѣ опредѣленнаго характера: такъ въ пунктахъ I5 и 20 не дано числовыхъ нормъ тепловой мощности искры, силы магнитовъ и ихъ устойчивости. Обстановка способовъ опредѣленія этихъ величинъ вполнѣ опредѣленно не указана. Впрочемъ установленіе цифровыхъ нормъ, какъ это оговариваетъ и самъ проектъ условій, возможно лишь послѣ ряда испытаній.

Въ виду сего профессоръ Лебедевъ полагалъ бы принять разсматриваемыя условія временно для текущихъ пріемокъ, чтобы убѣдиться такимъ образомъ въ ихъ практичности и уточнить ихъ въ указанныхъ выше пунктахъ, чего въ настоящее время произвести нельзя.

Выслушавъ докладъ по настоящему дѣлу Техническій Комитетъ положилъ:

I/ Проектъ техническихъ условій на поставку магнето, составленный прапорщикомъ Бойко, принять для текущихъ пріемокъ, включивъ въ него измѣненія, указанныя профессоромъ Лебедевымъ.

2/ Предложить прапорщику Бойко окончательно разработать техническія условія на поставку магнето, основываясь на практикѣ пріемки таковыхъ и въ связи съ изложеннымъ въ текстѣ настоящаго журнала.

Подлинный за надлежащими подписями.

Съ подлиннымъ вѣрно:

И.д. Помощника Начальника Общаго
Отдѣленія, Техническаго Комитета,
Управленія военнаго воздушнаго флота, Штабсъ-Капитанъ

-27-

19

М. В.

УПРАВЛЕНIЕ

ВОЕННАГО ВОЗДУШНАГО ФЛОТА.

3-е Отдѣленiе.

"11" Января 1917 г.

№ 30474

Петроградъ.

Въ Техническiй Комитетъ Управленiя Военнаго Воздушнаго Флота.

ВЪ ТЕХНИЧЕСКОМЪ КОМИТЕТѢ У. В. В. Ф. ПОЛУЧЕНО 11 Января 1917 г. Входящiй № 60

...ЦIОННОМЪ ОТДѢЛЕНIИ ТЕХНИЧЕСКАГО КОМИТЕТА У. В. В. Ф. ПОЛУЧЕНО "11" Январ. 1917 г. Входящiй № 21

По распоряженiю и. д. Начальника Управленiя препровождается при семъ въ Техническiй Комитетъ чертежи распредѣлителя.

ПРИЛОЖЕНIЕ: Чертежи.

За Помощника Начальника Управленiя, Военный Инженеръ, Подполковникъ [signature]

За Начальника Отдѣленiя,

Надворный Совѣтникъ [signature]

20

9-го января 1917 г.

Акціонерное Общество Воздухоплаванія
**„В. А. ЛЕБЕДЕВЪ".**

ПЕТРОГРАДЪ.
Нов. Дер., Комендантскій аэродромъ (прот. скачекъ).
Телеф. 246-07, 245-41.

№ 57.

Условный тек. сч. въ Госуд. Банкѣ № 34703.
Текущій сч. въ Сибирскомъ Банкѣ № 4723.

Адресъ для телеграммъ: Петроградъ — „ЛЕБЕДЬ".

ВЪ АВІАЦІОННОМЪ ОТДѢЛЕНІИ ТЕХНИЧЕСКАГО КОМИТЕТА У. В. В. Ф. ПОЛУЧЕНО „11" Январ. 1917 г. Входящій № 18

ВЪ ТЕХНИЧЕСКОМЪ КОМИТЕТѢ У. В. В. Ф. ПОЛУЧЕНО 11 Января 1917 г. Входящій № 57.

Въ Управленіе Военнаго Воздушнаго Флота
Техническій комитетъ.

УПРАВЛ. ВОЕН. ВОЗДУШНАГО ФЛОТА ПОЛУЧЕНО 11 ЯНВ. 1917 Вход. № 920 Дѣло №

Здѣсь
Фонтанка 22.

Ссылаясь на Ваше отношеніе отъ 19-го октября 1916 года за № 12988 настоящимъ позволяемъ себѣ просить Васъ сообщить намъ точный вѣсъ мотора Фіатъ 200 л.с. въ собранномъ видѣ, но безъ радіатора.

*Директоръ Завода*
*Инженеръ* [signature]

Ав. №18

Авіац. Сообщить

Въ Т.К. 11/I

230 / 1916

сношение №12988

Дело ЭО 1916. Об. 07

117/25ав.

Исполнено

Завѣд. Технич. Отдѣломъ
Инженеръ Л. Шкульник

21

-25-

вх. № 57

ОТПУСКЪ

Управляющій дѣлами
ТЕХНИЧЕСКАГО КОМИТЕТА
Управленія
В.В.Ф.
Авіаціонное Отдѣленіе.

"12" января 1917г.

№ 1067. 117/25.

Петроградъ.

Акціонерному Обществу Воздухоплаванія
"В.А. Лебедевъ".
Здѣсь. Новая деревня, Комендантскій аэродромъ.

Вслѣдствіе заявленія отъ 9-го января сего года за № 57 сообщаю, что по имѣющимся въ Техническомъ Комитетѣ свѣдѣніямъ вѣсъ голаго двигателя Фіатъ въ 200 л.с. съ магнето и карбюраторомъ, но безъ радіатора, воды, масла и втулки для винта равенъ 390 килограммамъ.

Подл. подпис.

Военный Инженеръ,
Полковникъ Калиновскій.

Скрѣпилъ и вѣрно:
И:д. Начальника Отдѣленія,
Военный Инженеръ, Подполковникъ [signature]

22

Вх. № 1391.

М. В.

УПРАВЛЕНІЕ
ВОЕННАГО ВОЗДУШНАГО ФЛОТА.

3-е Отдѣленіе.

"3" Февраля 1917 г.

№ 32014

Петроградъ.

Въ Техническій Комитетъ Управленія Военнаго Воздушнаго Флота.

ВЪ АВІАЦІОННОМЪ ОТДѢЛЕНІИ ТЕХНИЧЕСКАГО КОМИТЕТА У.В.В.Ф.
ПОЛУЧЕНО „3" Февраля 1917 г.
Входящій № 97

ВЪ ТЕХНИЧЕСКОМЪ КОМИТЕТѢ У. В. В. Ф.
ПОЛУЧЕНО 3го Февраля 1917 г.
Входящій № 234

Согласно резолюціи Начальника Управленія при семъ препровождается для непосредственнаго отвѣта заявленіе Акціонернаго Общества Воздухоплаванія „В. А. Лебедевъ" отъ 27-го Января сего года за № 415.

ПРИЛОЖЕНІЕ: упомянутое заявленіе.-

За Помощника Начальника Управленія, Военный Инженеръ, Подполковникъ

За Начальника Отдѣленія,
Прапорщикъ

109

23

— 27 —

**ПРАВЛЕНІЕ**
**АКЦІОНЕРНАГО ОБЩЕСТВА**
**ВОЗДУХОПЛАВАНІЯ**
**„В. А. ЛЕБЕДЕВЪ".**

ПЕТРОГРАДЪ,
Невскій проспектъ, № 11,
Телефоны 242-17, 31-36, 63-28.

ЗАВОДЫ:
въ Петроградѣ, Ярославлѣ и Таганрогѣ.

415



Адресъ для телеграммъ: Петроградъ —

Петроградъ, 27-го Января 1917 г.

Въ Управленіе Военнаго Воздушнаго Флота.

Здѣсь.

Управл. Воен. Воздушнаго Флота
Получено
30 ЯНВ 1917
Вход. № 2882

Управленіе Военнаго Воздушнаго Флота
Получено
30 ЯНВ 1917
Вход. № 1391
Дѣло №

Настоящимъ покорнѣйше просимъ Управленіе Военнаго Воздушнаго Флота не отказать увѣдомить, какіе радіаторы будутъ доставляться нашему заводу при моторахъ Фіатъ 230 л.с., а равно указать намъ какой они будутъ формы, каковъ ихъ будетъ вѣсъ съ трубопроводомъ безъ воды, и вѣсъ воды.

Правленіе Акціонернаго Об-ва
воздухоплаванія „В. А. Лебедевъ"

[подпись]

3

3

Т. К.

29/1

5/

Ин./П

www.gwar.mil.ru

Вх. 97 - авиау.                —28—                24

Управляющій Дѣлами
ТЕХНИЧЕСКАГО КОМИТЕТА
Управленія
ВОЕННАГО ВОЗДУШНАГО ФЛОТА
-
Авіаціонное Отдѣленіе
3 февраля 1917 г.
415.
№ 3945/109.
Петроградъ.

ОТПУСКЪ

Акціонерному Обществу В. А. Лебедевъ.

Здѣсь, Новая деревня, Комендантскій аэродромъ.

Вслѣдствіе заявленія отъ 27 января сего года сообщаю, что, по имѣющимся въ Управленіи свѣдѣніямъ, моторы Фіатъ типа А 12 въ 230 л. силъ будутъ снабжены радіаторами системы этой же фирмы. Прилагая при семъ чертежи такового радіатора прошу по снятіи съ нихъ копій возвратить ихъ въ Техническій Комитетъ Управленія. Другихъ свѣдѣній объ этихъ радіаторахъ въ Управленіи не имѣется.

__ПРИЛОЖЕНІЕ:__ 2 чертежа радіато-

Лб.

ра, подлежащіе возвращенію.

П.п.

Военный Инженеръ,
Полковникъ Калиновскій

П.скрѣпилъ и вѣрно:

За Начальника Отдѣленія,
Военный Летчикъ, Капитанъ [signature]

29
25

**ПРАВЛЕНІЕ**
**АКЦІОНЕРНАГО ОБЩЕСТВА**
**ВОЗДУХОПЛАВАНІЯ**
**„В. А. ЛЕБЕДЕВЪ".**

**ПЕТРОГРАДЪ.**
Невскій проспектъ, 11.
Телефонъ 31-35.

Заводъ Нов. Дер. Комендантскій Аэродромъ.
Телефоны 243-41, 243-07.

№ 592

Условный тек. сч. въ Госуд. Банкѣ № 34703.
Текущій сч. въ Сибирскомъ Банкѣ № 5425.

Адресъ для телеграммъ: Петроградъ — „Лебедевъ".

Петроградъ, 9-го Февраля 1917 г.

Въ Управленіе Дѣлами Техническаго Комитета Управленія Военнаго Воздушнаго Флота.

Авіаціонный Отдѣлъ.

Здѣсь.

Фонтанка, 22.

УПРАВЛ. ВОЕННАГО ВОЗДУШНАГО ФЛОТА ПОЛУЧЕНО ... Вход № 4131. Дѣло №

ВЪ ТЕХНИЧЕСКІЙ КОМИТЕТЪ У. В. В. Ф. ПОЛУЧЕНО 11 Февраля 1917 г. Входящій № 318

ВЪ АВІАЦІОННОМЪ ОТДѢЛЕНІИ ТЕХНИЧЕСКАГО КОМИТЕТА У. В. В. Ф. ПОЛУЧЕНО „11" Февраля 1917 г. Вх. № 150

Ссылаясь на отношеніе Авіаціоннаго Отдѣла отъ 3-го сего Февраля за №. 3945, при семъ имѣемъ честь возвратить 2 чертежа радіатора системы "Фіатъ".

Правленіе Акціонернаго Общ-ва
Воздухоплаванія „В. А. Лебедевъ"
В. Лебедев

Приложеніе:
2 чертежа.

Прошу в дело ... радиатора ... 11/II 17 г.

А/П.

ПР

-28- 26

М. В.

СПРАВКА
по
УПРАВЛЕНІЮ
ВОЕННАГО ВОЗДУШНАГО ФЛОТА.

4 отделение
стол тренировой

Ав

№ 113

" 10 " Января 191 г.

№ 152

Петроград,
Фонтанка 22, тел. 663—59.

По приказанію И.д.Начальника Управленія 4-е отдѣленіе, препровождая при семъ переписку и 25 копій актовъ по вопросу о неисправностяхъ въ моторахъ Сенбимъ, проситъ ознакомить профессора Лебедева.

ПРИЛОЖЕНІЕ: 25 актовъ и переписка.-

ВЪ АВІАЦІОННОМЪ ОТДѢЛЕНІИ ТЕХНИЧЕСКАГО КОМИТЕТА У. В. В. Ф. ПОЛУЧЕНО "11" Январь 1917 г. Входящій № 20

ВЪ ТЕХНИЧЕСКОМЪ КОМИТЕТѢ У. В. В. Ф. ПОЛУЧЕНО 11 Январь 1917 Входящій № 59.

И.д.Начальника отдѣленія,
Капитанъ Фонъ-Фрит

И.д.Помощника Начальника,
отдѣленія, Капитанъ Галубинцев

Обсл.
Поимает проф. Лебедев
для ознакомления
11/I

ИСПОЛНЕНО № 116/24ав.

Въ Авіаціонное отдѣленіе Техническаго Комитета Увофлота.

-34- 27

Вх. № 59.

Управляющій Дѣлами
Техническаго Комитета
Управленія
ВОЕННАГО ВОЗДУШНАГО ФЛОТА
Общее Отдѣленіе

11 января 1917 г.

№ 1025 116/24.

Петроградъ.

ОТПУСКЪ

Профессору А. А. Лебедеву.

Здѣсь, Васильевскій Островъ, 14-я линія, домъ № 3 кв. 9.

По приказанію И.д. Начальника Управленія препровождаю при семъ для ознакомленія переписку по вопросу о неисправностяхъ въ моторахъ Сенбимъ.

ПРИЛОЖЕНІЕ: Переписка на 37-ми листахъ, подлежащая возвращенію.

П.п.
Военный Инженеръ,
Полковникъ Калиновскій

П. скрѣпилъ:
И.д. Начальника Отдѣленія, Подполковникъ Бобровъ

Вѣрно: И.д. Помощника Н-ка Отдѣленія, Штабсъ-Капитанъ

Управляющій дѣлами
ТЕХНИЧЕСКАГО КОМИТЕТА
УПРАВЛЕНІЯ
ВОЕННАГО ВОЗДУШНАГО ФЛОТА.
Общее Отдѣленіе

„11“ января 1917 г. 1918 г.

№1025

Петроградъ.

Профессору А. А. Лебедеву.
Здѣсь, Васильевскій Островъ, 14-я линія,
домъ № 3 кв. 9.

По приказанію И.д. Начальника Управленія препровождаю при семъ для ознакомленія переписку по вопросу о неисправностяхъ въ моторахъ Сенбимъ.

ПРИЛОЖЕНІЕ: Переписка на 37-ми листахъ, подлежащая возвращенію.

Переписка возвращена и отправлена 1-го февраля 1918 г. помощнику пред. по техн. части

Военный Инженеръ,
Полковникъ [signature]

И.д. Начальника Отдѣленія,
Подполковникъ [signature]

-33-

29

Авіац.

Прошу подг. заклю-
ченія проф. Лебедева
и Казакова, а также
мнѣніе завода будетъ
въ Управленіи
во вторникъ
[illegible]

Въ Авіаціонномъ Отдѣленіи Техническаго Комитета У.В.В.Ф.
ПОЛУЧЕНО
21 Января 1917 г.
Входящій № 57

Въ Техническомъ Комитетѣ У.В.В.Ф.
ПОЛУЧЕНО
21 Января 1917 г.
Входящій № 145

Ав / N 18

Господину Начальнику

Управленія Военнаго Воздушнаго Флота

Т. К. 21/1 Я

Завода акц. о-ва „Аксай"
въ гор. Нахичевани н/Д.

# Заявленіе.

При разработкѣ чертежей и организаціи производства авіаціонныхъ двигателей типа „Мерседесъ" 168 HP для Управленія Военнаго Воздушнаго Флота возникли нижеперечисленные вопросы:

1) На образцовомъ двигателѣ часть болтовъ и винтовъ имѣетъ ненормальную рѣзьбу. Просимъ разрѣшить замѣнить ненормальную рѣзьбу нормальной Витворта или международной. Такая замѣна сократитъ наборъ необходимыхъ инструментовъ и облегчитъ ремонтъ въ частяхъ войскъ вслѣдствіе однообразія рѣзьбы и легкости полученія инструмента на рынкѣ.

2) Размѣры нѣкоторыхъ шариковыхъ подшипниковъ, гаекъ и гаечныхъ ключей на образцовомъ двигателѣ тоже имѣются ненормальные. Просимъ разрѣшить нашему заводу измѣнить нѣкоторые размѣры указанныхъ деталей образцоваго двигателя по соображеніямъ, изложеннымъ въ предыдущемъ пунктѣ.

203/Nс 19
61 ав

3) На образцовомъ двигатель применяется магнето „Бошъ". Въ настоящее время достать на рынкѣ оригинальное американское или англійское магнето „Бошъ" въ нужные сроки почти невозможно; поэтому просимъ разрѣшить намъ, въ случаѣ необходимости, заменять магнето фирмы „Бошъ" фирмой „Сплитдорфъ", или русской фирмой „Искрометъ" въ Москвѣ.

4) Въ конструкціи конца коленчатаго вала нашимъ заводомъ произведено небольшое измѣненіе упорнаго шариковаго подшипника и добавленіе къ коленчатому валу выступа для сбрасыванія масла при выходѣ вала изъ картера. Просимъ разрѣшить намъ это незначительное конструктивное измѣненіе, вызванное иногда встрѣчающейся въ настоящее время въ оригинальномъ типѣ поломкой конца картера и лишней потерей масла.

Технический директоръ
Инженеръ Технологъ [подпись]

-34- 30

Вх № 145

Ав

Управляющій дѣлами Техническаго Комитета Управленія Военнаго Воздушнаго Флота, свидѣтельствуя свое почтеніе глубокоуважаемому А.л.е.к.с.ѣ.~~е.в.ъ~~ Александровичу покорнѣйше проситъ не отказать доложить Техническому Комитету заключеніе по прилагаемому при семъ дѣлу по возможности въ ближайшее засѣданіе Комитета.

Инженеръ завода будетъ въ Управленіи во вторникъ 24-го января съ часу дня.

ПРИЛОЖЕНІЕ: заявленіе завода о измѣненіяхъ въ моторахъ Мерседесъ.

21 января 1917 г.

№ 2338 263/61

ПРОФЕССОРУ

А. А.

ЛЕБЕДЕВУ

Здѣсь, Васильевскій Ост.,

14-я линія, д. № 3 кв. 9.

31

Копія.

/ По дѣлу № 145./
1917 года.

На подлинномъ написано.

Утверждаю.

"26" января 1917 года

И.д.Начальника Управленія военнаго воздушнаго флота, Военный Инженеръ,
Полковникъ Яковлевъ

## ЖУРНАЛЪ № 19.
## ТЕХНИЧЕСКАГО КОМИТЕТА
Управленія военнаго воздушнаго флота
24-го января 1917 года.

Въ настоящемъ засѣданіи Техническаго Комитета было рассмотрѣно заявленіе Акціонернаго Общества „Аксай" объ измѣненіяхъ въ конструкціи моторовъ Мерседесъ типа 168 л.с., изготовляемыхъ имъ по заказу Управленія военнаго воздушнаго флота.

Въ своемъ заявленіи Общество проситъ разрѣшенія сдѣлать слѣдующія измѣненія въ конструкціи моторовъ по сравненію съ даннымъ имъ Управленіемъ образцомъ:

1/ Замѣнить ненормальную рѣзьбу винтовъ и болтовъ рѣзьбой Витворта или международной для удобства изготовленія и послѣдующаго ремонта.

2/ Замѣнить шариковые подшипники, гайки и гаечные ключи ненормальнаго размѣра нормальнымъ по тѣмъ же причинамъ.

Какіе именно винты, болты, подшипники, гайки и ключи просятся замѣнить — заводомъ не указано.

3/ Измѣнить конструкцію конца колѣнчатаго вала и его подшипника для избѣжанія поломокъ картера, происходящихъ иногда въ этомъ типѣ двигателей.

4/ Замѣнить магнето фирмы „Бошъ", въ виду невозможности достать его на рынкѣ, магнето русской фирмы „Искрометъ" или англійской „Сплитдорфъ".

Рассматривавшій это дѣло профессоръ Лебедевъ доложилъ, что такъ какъ двигатели Мерседесъ 168 л.с. строятся одновременно заводами Аксай, Моторъ и Дюфлонъ и части ихъ должны быть по возможности взаимозамѣняемы, то въ виду этого разрѣшать измѣненіе конструкціи двигателя для одного только завода нельзя. Что же касается ходатайства завода о замѣнѣ магнето, то таковая вполнѣ допустима, но при условіи удовлетворенія магнето техническимъ требованіямъ Управленія военнаго воздушнаго флота.

Разсмотрѣвъ настоящее дѣло, Техническій Комитетъ положилъ:

1/ Ходатайство Общества „Аксай" объ измѣненіяхъ

въ конструкціи моторовъ Мерседесъ 168 л.с. отклонить впредь до соглашенія по этому вопросу всѣхъ заводовъ, изготовляющихъ этотъ двигатель.

2/ Разрѣшить Обществу „Аксай" замѣну магнето „Бошъ" магнето фирмы „Искрометъ" или „Сплитдорфъ" при условіи удовлетворенія ими всѣмъ техническимъ требованіямъ, предъявляемымъ къ магнето Управленіемъ военнаго воздушнаго флота.

Подлинный за надлежащими подписями.

Съ подлиннымъ вѣрно:

И.д.Начальника Авіаціоннаго Отдѣленія.Военный Инженеръ,Подполковникъ Смиваков

Членъ Заграничной Комиссіи

по заготовкѣ

АВІАЦІОННАГО и ВОЗДУХОПЛАВАТЕЛЬНАГО

ИМУЩЕСТВА

Прапорщикъ Юскевичъ

№ 267

21 Декабря н.ст.1916 г.

ЛОНДОНЪ.

Телегр. адресъ: RUSSIKOMIT, AVIATIC, LONDON.

ВЪ УПРАВЛЕНІЕ

ВОЕННАГО ВОЗДУШНАГО ФЛОТА

ВЪ ТЕХНИЧЕСКОМЪ КОМИТЕТѢ У. В. В. Ф. ПОЛУЧЕНО 13 Января 1917 г. Входящій № 70

УПРАВЛ. ВОЕН. ВОЗДУШНАГО ФЛОТА ПОЛУЧЕНО 11 ЯНВ 1917 Вход № 882 Дѣло №

ВЪ АВІАЦ. ОТДѢЛЕНІИ ТЕХНИЧ. КОМИТЕТА ПОЛУЧ. „15" Январь 1917 Входящій № 20

„III" ОТДѢЛЕНІЕ УПРАВЛ. ВОЕН. ВОЗДУШНАГО ФЛОТА ПОЛУЧЕНО 11 ЯНВ 1917 Вход № 484 Дѣло №

РАПОРТЪ

При семъ представляю 2 копіи чертежей тормозовъ ФРУДА заказанныхъ согласно телеграммѣ 3395 отъ I5 Іюля с.г. фотографію тахометра къ тормозамъ упоминаемаго въ телеграммѣ 2055 отъ 7 с/м, а также каталогъ фабрики Хенанъ и ФРудъ.

Прапорщикъ Юскевичъ

33

Ав

№ 19

3

по ознакомлении в Т. К.

10/I

8

5

исполнить по 3 отд

[illegible]

13/I

Авіац. отд.

Въ Техническомъ Комитетѣ получено только одна чертежъ и одна фотографія снимокъ.

Получено: 1 фотографію, 1 чертежъ

3. (III.R)

-38-

38

34

НАЧАЛЬНИКЪ
ГЛАВНАГО АЭРОДРОМА
Управленія Военнаго Воздушнаго Флота
По части технической

„5“ февраля 1917 г.

№ 80494

г. ПЕТРОГРАДЪ.

На № 1634

Управляющему дѣлами Техническаго Комитета Управленія Военнаго Воздушнаго Флота.

ВЪ АВІАЦІОННОМЪ ОТДѢЛЕНІИ ТЕХНИЧ... У. В. ... ПОЛУЧ... „7“ февраля 17 г. Входящій № 133

ВЪ ТЕХНИЧЕСКОМЪ КОМИТЕТѢ У. В. В. Ф. ПОЛУЧЕНО 7-го Февраля 1917 г. Входящій № 2847

Препровождая присемъ на разсмотрѣніе техническаго Комитета жиклеръ системы механика Медвѣдева для мотора Ронъ, и журналъ его испытанія, увѣдомляю, что примѣненіе означеннаго жиклера въ зимнее время желательно для мотора Ронъ, благодаря его хорошаго дѣйствія при различномъ числѣ оборотовъ мотора, его простоты устройства и надежности дѣйствія.

ПРИЛОЖЕНІЕ: копія акта и жиклеръ.

И. д. Начальника Главнаго Аэродрома
Военный Инженеръ, Военный Летчикъ,
Подполковникъ [signature]

И. д. Завѣдывающаго Лабораторіями
Главнаго Аэродрома, Поручикъ [signature]

ИСПОЛНЕНО № 125 и Ж. № 27.

Вх. №133.

Управляющій дѣлами Техническаго Комитета Управленія Военнаго Воздушнаго Флота, свидѣтельствуя свое почтеніе глубокоуважаемому Алексѣю Александровичу покорнѣйше проситъ не отказать доложить Техническому Комитету заключеніе по прилагаемому при семъ дѣлу по возможности въ ближайшее засѣданіе Комитета. (~~Фотографіи~~ и описаніе его/ (самих дренклеров/ могут быть осмотрены в Комитетѣ.

ОТПУСКЪ

8. февраля 1917 г.

№ 4481 470/125. Приложеніе: акт испытанія

Профессору А.А. Лебедеву

адрес

Васильевскій Остр.

14 линія д. 3 кв. 9.

Ав.

Управляющій дѣлами Техническаго Комитета Управленія Военнаго Воздушнаго Флота, свидѣтельствуя свое почтеніе глубокоуважаемому . Алексѣю . . . Александровичу . . . . покорнѣйше проситъ не отказать доложить Техническому Комитету заключеніе по прилагаемому при семъ дѣлу по возможности въ ближайшее засѣданіе Комитета. Самый жиклеръ, чертежъ и описаніе его могутъ быть осмотрѣны въ Комитетѣ.

8 февраля...1917 г.

№ 4481

ПРИЛОЖЕНІЕ: актъ испытанія.

.Профессору .А. А.

.Лебедеву . . .

Васильевскій Островъ

I4 линія домъ № 3 кв.9.

-11- 37 Копия

# АКТЪ

1916 года, декабря 13-го дня, мы нижеподписавшiеся на основанiи постановленiя Техническаго Комитета Управленiя Военнаго Воздушнаго Флота отъ 15-го ноября за № 108, произвели испытанiе зимняго жиглера системы старшаго механика Медвѣдева, предназначеннаго для мотора Ронъ. - Испытанiе производилось на аэропланѣ "Моранъ-Парасоль" № 767 съ моторм Ронъ 80 силъ № 1626 на Комендантскомъ Аэродромѣ.

Зимнiй жиглеръ системы Механика II-го Авiацiоннаго Дивизiона Медвѣдева состоитъ изъ двухъ полуколецъ, обхватывающихъ валъ мотора., причемъ въ одномъ изъ полуколецъ вставленъ жиглеръ, который проходитъ въ валъ мотора черезъ вновь просверленное отверстiе, дiаметромъ 10 м/м въ верхней стороны вала. Устройство жиглера видно изъ приложенныхъ фографическихъ снимковъ. Регулированiе притока бензина производится игольчатымъ клапаномъ, подобно карбюраторамъ "Блэкъ Тюбъ" у моторовъ Ронъ. Тяга регулятора бензина связана непосредственно съ воздушной заслонкой главнаго карбюратора. Бензинъ тройнымъ краномъ подводится или къ зимнему жиглеру или въ главный карбюраторъ.

Испытанiе жиглера механика Медвѣдева производилось при работѣ мотора на мѣстѣ и въ полетѣ, причемъ выяснилось, что моторъ, какъ на мѣстѣ, такъ и въ полетѣ работаетъ хорошо приразличномъ числѣ оборотовъ мотора и во время работы мотора, покрытiе инеемъ вала не было, какъ это наблюдалось при работѣ съ карбюраторомъ "Блэкъ Тюбъ".

Въ заключенiе комиссiя нашла желательнымъ примѣненiе жиглера системы механика Медвѣдева для моторовъ Ронъ во время зимней работы.

Подлин. подписали:

Предсѣдатель Комиссiи,
Военный Летчикъ, Капитанъ Шимкевичъ

Члены { Поручикъ Устюгов
Прапорщикъ Очкинъ

Съ подлиннымъ верно:

И. д. Завѣдывающаго лабораторiей
Главнаго аэродрома, Поручикъ Устюгов

~~-72-~~ 133

На подлинномъ написано: **КОПІЯ.** 38

Утверждаю.

" 16 " февраля 1917 г.

П.п.

И.д. Начальника Управленія Военнаго Воздушнаго Флота, Военный Инженеръ,

Полковникъ Яковлевъ

/ По дѣлу № 284 /.

1917 г.

# ЖУРНАЛЪ № 27.

## ТЕХНИЧЕСКАГО КОМИТЕТА

Управленія Военнаго Воздушнаго Флота.

14-го февраля 1917 года.

На подлинныхъ копіяхъ написано:

На № 80494 Начальнику Главнаго
5 февраля 1917 г. Аэродрома Управленія
Военнаго воздушнаго флота.

№ 5628 / 590
17/II/17

Помощнику Начальника Управленія
по технической части.

Копія настоящаго журнала Начальнику
Главнаго аэродрома отправлена.

№ 591
17/II/17.

При сношении отъ 5-го сего февраля за № 80494 Начальникъ Главнаго Аэродрома представилъ въ Техническій Комитетъ результаты испытанія зимняго жиклера системы механика II-го авіаціоннаго дивизіона Медвѣдева для мотора Ронъ.

Испытанія эти были поручены пріемочной части Управленія постановленіемъ Техническаго Комитета по журналу отъ 15-го ноября 1916 года за № 108.

Какъ видно изъ акта комиссіи объ испытаніи зимняго жиклера системы Медвѣдева, жиклеръ работаетъ хорошо какъ на мѣстѣ, такъ и въ полетѣ при различномъ числѣ оборотовъ мотора. Во все время испытанія не наблюдалось покрытія инеемъ вала мотора, какъ это бываетъ при работѣ съ карбюраторомъ „Блокъ-Тюбъ".

Разсматривавшій это дѣло профессоръ Лебедевъ доложилъ, что онъ находитъ результаты испытанія зимняго жиклера системы механика Медвѣдева вполнѣ удовлетворительными и считаетъ полезнымъ примѣненіе его для моторовъ Ронъ во время зимней работы.

Разсмотрѣвъ настоящее дѣло, Техническій Комитетъ положилъ:

Признать зимній жиклеръ системы механика II-го авіаціоннаго дивизіона Медвѣдева полезнымъ для примѣненія въ зимнее время на моторахъ Ронъ.

Подлинный за надлежащими подписями.

Съ подлиннымъ вѣрно:

И.д.Помощника Начальника Общаго Отдѣленія Техническаго Комитета,Управленія Военнаго Воздушнаго Флота, Штабсъ-Капитанъ [signature]

Въ Авiацiонномъ Отдѣленiи Техническаго Комитета У.В.В.Ф.
Получено 23 февраля 1917 г.
Входящiй № 764

Въ Техническомъ Комитетѣ У.В.В.Ф.
Получено 13 февраля 1917
Входящiй № 835

Управляющему дѣлами Техническаго Комитета Управленiя Военнаго Воздушнаго Флота.

Въ виду того, что моторы „Р е н о" 220 л.с. ставятся исклю-
чительно на самолеты типа „Илья Муромецъ" и установка ихъ на
малыхъ самолетахъ типа развѣдчиковъ пока и не предполагается,
считалъ бы возможнымъ допустить прiемку этихъ моторовъ безъ
обусловленныхъ контрактомъ воздушныхъ насосовъ, такъ какъ на
означенныхъ самолетахъ бензиновые баки расположены на доста-
точной высотѣ и бензинъ къ карбюраторамъ подается самотекомъ;
къ тому же, на изготовляемыхъ сейчасъ во Францiи моторахъ
Рено 220 силъ, болѣе усовершенствованныхъ по сравненiю съ та-
ковыми же оговоренными въ контрактѣ, эти насосы отсутствуютъ.

Возможно, что въ недалекомъ будущемъ надъ кабинкой самоле-
товъ „Илья Муромецъ" будетъ расположенъ только небольшой рас-
ходный бензиновый бакъ, защищенный достаточно надежной бро-
ней, запасы же бензина будутъ размѣщены внутри фюзеляжа и въ
такомъ случаѣ понадобятся насосы для перекачки бензина изъ за-

Исполнено Ж. №28.

пасныхъ въ расходный бакъ, но малая надежность всѣхъ этихъ автоматическихъ насосовъ, какъ приводныхъ отъ мотора, такъ равно и вѣтрянокъ давно заставили отказаться отъ нихъ и пользоваться для этого исключительно ручнымъ насосомъ типа „Альвейлеръ" двойного дѣйствія.

ПРИЛОЖЕНІЕ: Переписка на 10-ти листахъ и 2 чертежа.

И.д.Завѣдывающаго авіаціонно-воздухоплавательными пріемками,
Капитанъ [signature]

ВЪ ТЕХНИЧЕСКОМЪ КОМИТЕТѢ
У. В. В. Ф.
ПОЛУЧЕНО
13 февраля 1917
Входящій № 335.

"13" февраля 1917 года.

№_________

И.д.Помощника Завѣдывающаго,
Военный летчикъ, Капитанъ [signature]

И.д.Чиновника для веденія матеріальной отчетности, Зауряд-военный чиновникъ, Губернскій Секретарь [signature]

На подлинномъ написано: | **Копія.**

Утверждаю. / По дѣлу № 335 /. 1917 г.

"16" февраля 1917 г.

И.д. Начальника Управленія Военнаго Воздушнаго флота, Военный Инженеръ, Полковникъ Яковлевъ.

# ЖУРНАЛЪ № 28

## ТЕХНИЧЕСКАГО КОМИТЕТА
### Управленія Военнаго Воздушнаго Флота

14-го февраля 1917 г.

На переданныхъ копіяхъ написано:

"Нач— Завѣдывающему авіаціонно-воздухоплавательными пріемками съ возвращеніемъ всѣхъ приложеній къ надписи отъ 13 Февраля с. г.

№ 5629
17/II/17 592

Помощнику Начальника Управленія по технической части для свѣдѣнія

№ 593
17/II/17.

Надписью отъ 13-го сего февраля Завѣдывающій авіаціонно-воздухоплавательными пріемками просилъ Техническій Комитетъ разсмотрѣть вопросъ о томъ, можетъ ли производиться пріемка въ казну моторовъ Рено 220 л.с. безъ обусловленныхъ контрактомъ воздушныхъ насосовъ для подачи бензина, кои фирма въ настоящее время къ сдачѣ не предъявляетъ.

Имѣя въ виду, что принимаемые нынѣ моторы Рено 220 л.с. идутъ исключительно на аэропланы типа "Илья Муромецъ", гдѣ баки расположены выше двигателей и бензинъ подается въ карбюраторы самотекомъ, Завѣдывающій авіаціонно-воздухоплавательными пріемками полагаетъ возможнымъ производить пріемку моторовъ безъ воздушныхъ къ нимъ насосовъ, нужныхъ только въ тѣхъ случаяхъ, когда бензинъ подается въ карбюраторы подъ давленіемъ.

Разсмотрѣвъ настоящее дѣло, Техническій Комитетъ положилъ:

При настоящемъ положеніи дѣла моторы Рено 220 л.с. могутъ быть допущены къ пріемкѣ безъ воздушныхъ насосовъ для подачи бензина.

Подлинный за надлежащими подписями.

Съ подлиннымъ вѣрно:

И.д.Помощника Начальника Общаго Отдѣленія, Техническаго Комитета Управленія военнаго воздушнаго флота, Штабсъ-Капитанъ [signature]

-45- 41

№ 13

УПОЛНОМОЧЕННЫЙ
ВОЕННАГО ВѢДОМСТВА
НА АВІАЦІОННО-МАГНЕТНЫХЪ
ЗАВОДАХЪ
Инженеръ - Металлургъ
ПРАПОРЩИКЪ БОЙКО.

15 февр. 1917 г.

№ 18

ПЕТРОГРАДЪ, Лѣсной,
Политехническая ул., № 2,

Начальнику Управленія
Военнаго Воздушнаго Флота

ВЪ ТЕХНИЧЕСКОМЪ КОМИТЕТѢ
У. В. В. Ф.
ПОЛУЧЕНО
18 февраля 1917 г.
Входящій № 379/1

18/2

4789

ВЪ АВІАЦІОННОМЪ ОТДѢЛЕНІИ
ТЕХНИЧЕСКАГО КОМИТЕТА
У. В. В. Ф.
ПОЛУЧЕНО
„18“ Февраля 1917 г.
Входящій № 193

Рапортъ

О русскихъ маркахъ для магнето.

Заказанныя Управленіемъ В.В.Ф. заводу Компаніи Зингеръ магнето типовъ HL9, HL8, ZH6, ZH4 и пусковыя, а также изготовляемыя заводомъ Акц. О-ва Электромеханическихъ Сооруженій и Политехническимъ Институтомъ магнето типа [illegible] охватываютъ всю совокупность магнето, нужныхъ для обслуживанія существующихъ въ настоящее время авіаціонныхъ моторовъ.

Авіац. произв. фабр. въ докладъ. Н. Г. 18/II

Производство магнето не было перенесено въ Россію въ готовомъ видѣ оттуда либо изъ-за границы, а налажено самостоятельно русскими техниками и рабочими на русскихъ заводахъ и пользуется матеріалами русскаго изготовленія. На смѣну первоначальныхъ нѣмецкихъ образцовъ, скоро появятся оригинальныя русскія конструкціи. По крайней мѣрѣ мнѣ уже приходилось разсматривать чертежи новыхъ типовъ. Въ связи съ этимъ возникаетъ вопросъ о замѣнѣ нѣмецкихъ обозначеній разныхъ типовъ, русскими марками. Неудобство нѣмецкихъ марокъ, помимо національныхъ соображеній, заключается въ неясности смысла буквенныхъ сокращеній и связанной съ этимъ путаницей при разборѣ вопроса, на какой моторъ можно ставить магнето данной марки.

Въ основу русскихъ обозначеній я предлагаю положить два коренныхъ признака

3ом.

характеризующимъ каждое магнето, а именно:
1. Устройство искрообразованія, т. е. число искръ за одинъ оборотъ якоря магнето (4 и 2).
2. Устройство распредѣленія искръ, т. е. число искръ и соотвѣтственно этому число обслуживаемыхъ цилиндровъ мотора за одинъ полный оборотъ распредѣлителя (9, 8, 6, 4 и т. д.)
По этой классификаціи словесное обозначеніе магнето типа НЦ9 получится слѣдующимъ:
„4ʰˣ искровое магнето для 9 цилиндровъ"
Сокращенная русская марка:
**4И9Ц**
Также и обозначеніе для магнето типа ZН6:
„2ʰˣ искровое магнето для 6 цилиндровъ"
Сокращенная русская марка:
**2И6Ц**
Оба эти признака имѣютъ громадное практическое значеніе: первый признакъ опредѣляетъ характеръ сцѣпленія магнето съ главнымъ валомъ мотора, второй — группировку цилиндровъ, обслуживаемыхъ отъ одного магнето.
Дополнительной характеристикой магнето будутъ служить отмѣтки: НАЗНАЧЕНІЯ магнето (типъ Гномъ, пусковое и т. п.) ОСОБЕННОСТЕЙ конструкціи (правое, лѣвое вращеніе, двойное машины и т. п.) и ФИРМА поставщика (Зингеръ, Политехническій институтъ и т. п.). Обозначеніе фирмы, по Техническимъ Условіямъ, является обязательнымъ для поставщика.
Предлагаемая здѣсь классификація не охватываетъ всѣхъ особенностей существующихъ различныхъ типовъ магнето судовыхъ, автомобильныхъ, мотоциклетныхъ и т. п. Но въ отношеніи авіаціонныхъ магнето она вполнѣ достигаетъ цѣли. Отсутствіе же иностранныхъ буквъ облегчитъ ознакомленіе съ основами классификаціи для нашихъ солдатъ, не всегда разумѣющихъ и россійскую грамоту.

# Сравнительная таблица обозначеній магнето, примѣняемыхъ для авіаціонныхъ моторовъ

| Русскія марки | Нѣмецкія марки | Французскія марки |
|---|---|---|
| 4И9Ц | HL9 | HL ? |
| 4И8Ц | HL8 | HL — 9 cyl. *) |
| 2И6Ц | ZH6 | — |
| 2И4Ц | ZH4 | — |
| 2И. типъ Гномъ | DA Gnôme | Type Gnôme |
| 2И. пусковое | Anlass magneto | magnéto à mise en marche |
| 1.И. пусковое | ZE1, ZA1, DA1 | Томсонъ Беннетъ<br>Ваноомъ Фуссе. |

*) Отмеченный звѣздочкой случай французской номенклатуры относится къ магнето для моторовъ Сальмсонъ, имѣющихъ 9 цилиндровъ; у которыхъ распредѣлитель стоитъ отдѣльно отъ магнето. При внимательномъ изученіи передаточныхъ шестерен выяснилось, что подъ наименованіемъ HL-9 cyl использованъ нѣмецкій типъ HL8. Для работы мотора обстоятельство это не имѣетъ никакого значенія. Но довѣрчивое (неправильное) отношеніе къ французской номенклатурѣ осложнило работу на заводѣ Зингера, который полагалъ, что имѣетъ дѣло съ 9 цилиндровымъ магнето.

На основаніи вышеизложеннаго обращаюсь въ Управленіе съ ходатайствомъ:

1. Утвердить русскія марки для авіаціонныхъ магнето
2. Предложить русскимъ авіаціонно-магнетнымъ заводамъ ставить на заказанныхъ Управленіемъ магнето только русскія марки и послать имъ для руководства сравнительную таблицу русскихъ и нѣмецкихъ марокъ.

Прапорщикъ Бойко.

43

-47-

Вх. № 193.

Управляющій дѣлами
ТЕХНИЧЕСКАГО КОМИТЕТА
Управленія
Военнаго Воздушнаго Флота.
Авіаціонное Отдѣленіе

ОТПУСКЪ

"13" февраля 1917 г.

№ 628/1190.

Петроградъ.

Помощнику Начальника Управленія по технической части / по 3-му отдѣленію /.

Препровождая при семъ копію рапорта Уполномоченнаго Военнаго Вѣдомства на авіаціонно магнитныхъ заводахъ прапорщика Бойко сообщаю, что Начальникъ Управленія одобрилъ, предложенную имъ русскую номенклатуру магнето авіаціонныхъ моторовъ и приказалъ принять ее для всѣхъ авіаціонныхъ магнето, принимаемыхъ по заказамъ Управленіемъ военнаго воздушнаго флота.

Прапорщику Бойко, заводамъ и пріемочной

Аб

части о семъ не сообщалось.

Приложение: копия рапорта № 18.

П. п.
За Управляющаго дѣлами Техническаго Комитета, Военный Инженеръ, Подполковникъ Селивановъ

Скрѣпилъ и вѣрно:
За Начальника Отдѣленія,
Капитанъ [signature]

www.gwar.mil.ru

Вх. 740. ab/N18 -48- 44

М. В.

УПРАВЛЕНІЕ
ВОЕННАГО ВОЗДУШНАГО ФЛОТА

3-е Отдѣленіе

18 февраля 1917 г.
№ 33027

Петроградъ.

Въ Техническій Комитетъ.

ВЪ АВІАЦІОННОМЪ ОТДѢЛЕНІИ ТЕХНИЧЕСКАГО КОМИТЕТА У. В. В. Ф.
ПОЛУЧЕНО „19" Февраля 1917 г.
Входящій № 205

ВЪ ТЕХНИЧЕСКОМЪ КОМИТЕТѢ У. В. В. Ф.
ПОЛУЧЕНО 19го Февраля 1917 г.
Входящій № 395

При семъ препровождается на заключеніе Техническаго Комитета заявленіе Товарищества "Россія" отъ 16 января сего года съ предложеніемъ на поставку 20.000 штукъ свѣчей новой конструкціи для авіаціонныхъ моторовъ и справка Уполномоченнаго Военнаго Вѣдомства на авіаціонно-магнетныхъ заводахъ Прапорщика БОЙКО.

ПРИЛОЖЕНІЕ: упомянутое заявленіе съ чертежомъ и образцомъ и справка.

Авіац. Отправлено въ К-ию 21/IV

И.д. Начальника Управленія,
Военный Инженеръ, Полковникъ [подпись]

И.д. Начальника Отдѣленія,
Военный Инженеръ, Подполковникъ Сапожков

ИСПОЛНЕНО № 33 ж.

Отзыв по поводу
заказа свечей „Воссу".

Свечи Воссу были мною испытываемы и оказались вполне удовлетворительного качества. Годятся они только для не форсированных двигателей, вследствие их большой величины и толщины. Для последних свеча должна быть переработана специально и после испытаний на эти свечи может быть дан надлежащий заказ. При заказе следует требовать при свечи уплотняющее медно-асбестовое ~~уплотняющее~~ кольцо.

проф. А. Лебедев

21 февр. 1917 г.

Ав На подлинномъ написано. ~~50~~ 46 Копія.

Утверждаю

" 24. " февраля 1917 г. / По дѣлу № 395 / 1917 года.

Вр. И.д. Начальника Управленія военнаго воздушнаго флота.
Генеральнаго Штаба, Полковникъ Поляковъ.

# ЖУРНАЛЪ № 33
## ТЕХНИЧЕСКАГО КОМИТЕТА
## Управленія военнаго воздушнаго флота

21-го февраля 1917 г.

Предсѣдательствовалъ: Полковникъ Калиновскій

Подполковникъ Вегенеръ
Подполковникъ Гончаровъ
Капитанъ Лоссовскій

Профессоръ Ванъ деръ Флитъ
Профессоръ Ботезатъ
Профессоръ Тимошенко
Профессоръ Лебедевъ

Генералъ-Лейтенантъ Кованько

Полковникъ Утѣшевъ

На переданной копіи написано.

„На № 33027 Помощнику Начальника Управленія по технической части съ возвращеніемъ приложеній къ сношенію отъ 18-го февраля с. г. и съ приложеніемъ экземпляра одобренной Техническимъ Комитетомъ свѣчи для авіаціонныхъ не ротативныхъ моторовъ.

№ 670."
24/II/17

По предписанію И.д.Начальника Управленія отъ 18-го февраля сего года за № 33027 на разсмотрѣніе Техническаго Комитета поступило предложеніе Товарищества Россія на поставку свѣчей для авіаціонныхъ моторовъ.

Изъ заявленія Товарищества Россія видно, что фирма предлагаетъ изготовлять свѣчи для авіаціонныхъ моторовъ собственной конструкціи, особенность которыхъ заключается въ приданіи электродамъ ножевой формы и въ снабженіи фарфороваго изолятора со стороны электродовъ большой камерой. Первое устраняетъ возможность короткихъ замыканій въ свѣчѣ при случайномъ повоpотѣ электрода, ибо плоскости ножей элелектродовъ направлены вдоль оси свѣчи и, кромѣ того не позволяетъ маслу задерживаться на концахъ электродовъ.

Второе способствуетъ продуванію электродовъ, такъ какъ при взрывѣ газъ изъ камеры свѣчи устремляется мимо электродовъ и тѣмъ самимъ очищаетъ концы ихъ отъ нагара.

Профессоръ Лебедевъ доложилъ, что свѣчи предлагаемой конструкціи были имъ изслѣдованы на двигателяхъ автомобильнаго типа и оказались вполнѣ удовлетворительными. Для возможности-же примѣненія этихъ свѣчей на ротативныхъ двигателяхъ ихъ необходимо спеціально переработать.

При предлагаемыхъ свѣчахъ, по мнѣнію Профессора Лебедева, необходимо требовать уплотняющія мѣдно-азбестовыя кольца обычнаго типа, такъ какъ весьма желательно упрочить производство послѣднихъ въ Россіи.

Разсмотрѣвъ настоящее дѣло, Техническій Комитетъ положилъ:

1/ Свѣчи для авіаціонныхъ моторовъ, предлагаемыя Товариществомъ Россія, пригодны для примѣненія ихъ на двигателяхъ автомобильнаго типа и заказъ ихъ желателенъ. Вмѣстѣ со свѣчами штуцеръ заказать и мѣдно-азбестовыя обтюрирующія кольца къ нимъ.

 47

2/ Въ случаѣ заказа этихъ свѣчей отъ фирмы необходимо потребовать 10 штукъ таковыхъ свѣчей для ихъ испытанія и выработки правилъ ихъ пріемки.

Подлинный за надлежащими подписями.

Съ подлиннымъ вѣрно:

И.д.Помощника Начальника Авіаціоннаго Отдѣленія, Военный Летчикъ,
Капитанъ [подпись]

5

№ 18 -92- 48

Ввиду того, что раковины въ цилиндрахъ встрѣчаются довольно часто какъ на моторахъ Р.Б.В.З.6. и М.Р.Б.6. такъ и на моторахъ Рено 220 НР. прошу указаній:

I/ Возможно ли допускать какія бы то ни было недостатки /царапины, раковины, точки/ на рабочей поверхности цилиндровъ,

2/ Каковые могутъ быть допустимые размѣры этихъ поврежденій.

ПРИЛОЖЕНІЕ: цилиндръ № I мотора Р.Б.В.З.6. № 18.

Военный летчикъ,
Гв. Капитанъ [signature]

Въ Техническомъ Комитетѣ У.В.В.Ф. ПОЛУЧЕНО 31 Января 1917. Входящій № 208

Въ Авіаціонномъ Отдѣленіи Техническаго Комитета У.В.В.Ф. ПОЛУЧЕНО 31 Января 1917 Входящій № 85

Г. Управляющему Дѣлами Техническаго Комитета Управленія Военнаго Воздушнаго Флота.

Въ виду начавшейся въ настоящее время поставки авіаціонныхъ моторовъ русскаго производства и очень частыхъ случаевъ наблюденія на зеркальныхъ / рабочихъ / поверхностяхъ цилиндровъ моторовъ, послѣ ихъ испытанія, раковинъ, царапинъ, точекъ и темныхъ пятенъ, возникаютъ часто сомнѣ-

ИСПОЛНЕНО № Ж.29.

ДЕФЕКТ ПЕРЕПЛЕТА

М. В.
СТАРШІЙ РАЙОННЫЙ ПРІЕМЩИКЪ
Сѣвернаго района
ПРІЕМОЧНОЙ ЧАСТИ
Управленія
ВОЕННАГО ВОЗДУШНАГО ФЛОТА.

"16" Января 1917 г.

№ 169.

г. Петроградъ,
Комендантскій аэродромъ,
Телеф. 100—18.

Завѣдывающему Пріемками.

РАПОРТЪ

Доношу, что сего числа я присутствовалъ на Механическомъ Русско-Балтійскомъ Вагонномъ заводѣ при испытанiи мотора Р.Б.В.З.6. № 18. Послѣ приблизительно 1½ часовой работы моторъ былъ остановленъ вслѣдствіе плавки подшипника шатуна I-го цилиндра.

Когда этотъ моторъ осматривался въ частяхъ Младшимъ Авіаціонно-Воздухоплавательнымъ пріемщикомъ Капитаномъ Осиповымъ, то имъ были обнаружены мелкіе раковины на рабочей поверхности I-го цилиндра, который по просьбѣ завода и былъ условно допущенъ имъ на 6 часовое испытаніе.

Произведеннымъ мною осмотромъ обнаружена кромѣ раковинъ еще продольная царапина, которой до сборки не было.

В Тех[...] Запросить указаний 1/28.7 Кап[...] 17/I.

~~53~~ 49

нія о возможности пріемки такихъ моторовъ въ казну, а въ случаяхъ забракованія- пререканія и жалобы поставщиковъ.

Почему прошу указанія о допустимыхъ предѣлахъ означенныхъ неисправностей на зеркальныхъ поверхностяхъ моторовъ.

**ПРИЛОЖЕНІЕ:** цилиндръ № I мотора Р.Б.В.З.6. № I8.

И.д.Завѣдывающаго авіаціонно-воздухоплавательными пріемками,
Военный летчикъ, Капитанъ [signature]

ВЪ ТЕХНИЧЕСКОМЪ КОМИТЕТѢ
У. В. В. Ф.
ПОЛУЧЕНО
31 января 1917
Входящій № 2084

"30" Января 1917 г.

№ 70621.

И.д.Чиновника для веденія матеріальной отчетности, Заурядъ-военный Чиновникъ, Коллежскій Регистраторъ [signature]

На подлинномъ написано: **Копія.**

Утверждаю.

"9" февраля 1917 года

И.д. Начальника Управленія Военнаго Воздушнаго Флота, Военный Инженеръ, Полковникъ Яковлевъ

/ По дѣлу № 208 /
1917 года

# ЖУРНАЛЪ № 25

## ТЕХНИЧЕСКАГО КОМИТЕТА

### Управленія Военнаго Воздушнаго Флота.

"7" февраля 1917 года.

На переданной копіи написано:

<u>На № 70621.</u> Завѣдующему авіаціонно-воздухоплавательными пріемками съ возвращеніемъ приложеній и переписки на пяти листахъ, бывшей при надписи отъ 20-го января с/г.

№ 4727
10/II/17.

511

Въ виду возникающихъ при пріемкѣ авіаціонныхъ моторовъ сомнѣній о допустимыхъ размѣрахъ раковинъ, точекъ, пятенъ и царапинъ на рабочихъ поверхностяхъ цилиндровъ, Завѣдующій авіаціонно-воздуплавательными пріемками надписью отъ 30-го января сего года за № 70621 просилъ объ указаніи допустимыхъ размѣровъ упомянутыхъ выше недостатковъ.

Разсматривавшій настоящее дѣло профессоръ Лебедевъ доложилъ, что въ виду затруднительности классификаціи признаковъ и размѣровъ допустимыхъ или не допустимыхъ пороковъ цилиндровъ онъ полагалъ бы возможнымъ ограничиться слѣдующими правилами:

Цилиндры съ видимыми пороками, большими ширины поршневого кольца бракуются; при меньшихъ размѣрахъ пороковъ цилиндры могутъ быть допускаемы въ дальнѣйшую работу лишь въ томъ случаѣ, если они выдержатъ испытаніе на гидравлическое давленіе въ 40 атмосферъ. Всѣ эти цилиндры должны быть испытаны на двигателяхъ, подвергающихся 6-ти часовому испытанію и если въ размѣрахъ пороковъ послѣ этого не будетъ замѣчено измѣненій, то испытанные такимъ образомъ цилиндры окончательно принимаются.

Разсмотрѣвъ настоящее дѣло, Техническій Комитетъ большинствомъ голосовъ положилъ:

При пріемкѣ цилиндровъ къ авіаціоннымъ двигателямъ надлежитъ руководствоваться ука-

заніями, изложенными въ текстѣ настоящаго журнала.

Съ подлиннымъ вѣрно:

И.д. Начальника Авіаціоннаго Отдѣленія, Военный Инженеръ, Подполковникъ [signature]

НАЧАЛЬНИКЪ
ГЛАВНАГО АЭРОДРОМА
Управленія Военнаго Воздушнаго Флота
По части технической

„28" Января 1917 г.
№ 80322.

Начальнику Управленія Военнаго Воздушнаго Флота.

УПРАВЛ. ВОЕН. ВОЗДУШНАГО ФЛОТА
ПОЛУЧЕНО
26 ЯНВ 1917
Вход № 2465
Дѣло №

ВЪ ТЕХНИЧЕСКОМЪ КОМИТЕТѢ
У. В. В. Ф.
ПОЛУЧЕНО
26 Января 1917 г.
Входящій № 191

ВЪ АВІАЦІОННОМЪ ОТДѢЛЕНІИ
ТЕХНИЧЕСКАГО КОМИТЕТА
У. В. В. Ф.
ПОЛУЧЕНО
„7" Февраля 1917 г.
Входящій № 127

## РАПОРТЪ.

Представляя при семъ на заключеніе Техническаго Комитета чертежъ и описаніе глушителя для авіаціонныхъ моторовъ ~~системы~~ Г-на Журевскаго доношу, что опыты съ означеннымъ глушителемъ желательны и постановка этихъ опытовъ возможна на Главномъ аэродромѣ Управленія Военнаго Воздушнаго Флота.

Расходы же по постройкѣ и испытанію этого глушителя полагалъ бы желательнымъ принять на счетъ казны съ отчисленіемъ ихъ на авансъ на опыты надъ образцовыми предметами, разрѣшенный мнѣ согласно увѣдомленія отъ 7-го января с.г. за № 490.

Приложеніе: описаніе чертежъ

Авіац.
Прошу заключ. проф. А. А. Лебедева. П. К. 27/I

в отчет занесено
Пр. Ка

ИСПОЛНЕНО № 322 гр. 24 Испол. по Общему отд. Т. К.

и схема.

И.д. Начальника Главнаго аэродрома,
Военный Инженеръ, Военный летчикъ
Подполковникъ Вегенер

И.д. Завѣдывающаго лабораторіей
Главнаго аэродрома, Поручикъ Устюгов

сж.

www.gwar.mil.ru

53

-57-

Копія.

# ОПИСАНІЕ

глушителя.

Къ привилегіи мѣщанина Л.К.М.Журевскаго въ г.Петроградѣ,заявленной 24 Ноября 1916 года.

Предлагаемый глушитель предназначается главнымъ образомъ для заглушенія звука,издаваемаго отработанными газами аэропланнаго мотора,но примѣнимъ вообще во всѣхъ случаяхъ,при которыхъ въ атмосферу прерывисто выпускаются газы,обладающіе значительной скоростью или давленіемъ и,вслѣдствіе этого,вызывающіе появленіе звука.

Опытомъ установлено,что правильно работающій аэропланный двигатель издаетъ звукъ,имѣющій характеръ музыкальнаго тона и соотвѣтствующій одной изъ нотъ самой низкой октавы органа.Другими словами,прерывисто выпускаемые двигателемъ газы даютъ правильныя пучности и узлы, т.е.распространяются волнообразно съ опредѣленною длиною волны.

Согласно предлагаемому изобрѣтенію,это свойство газовъ давать звуковую волну утилизируется такимъ образомъ,что заглушеніе звука достигается искусственнымъ образованіемъ двухъ одинаковыхъ волнъ,смѣщенныхъ другъ относительно друга на половину длины волны и взаимно уничтожающихся въ силу явленія интерференціи.

Съ этой цѣлью,къ резервуару А.,въ которомъ собираются выпускаемые двигателемъ газы,присоединяется интерференціонный приборъ,состоящій изъ трубы $A^{I}$,развѣтвляющійся на два колѣна $B^{I}$ и $B^{2}$,изъ которыхъ одно устраивается раздвижнымъ,т.е.имѣетъ телескопически подвижную часть $D$,при помощи которой можно регулировать его длину.У другого конца оба колѣна снова соединяются въ общую трубу С,открывающуюся въ атмосферу.

Очевидно,что,передвигая часть $D$,можно достигнуть того,чтобы разность между длинами колѣнъ $B^{I}$ и $B^{2}$ равнялась какъ разъ половинѣ длины волны звукового тона,издаваемаго моторомъ,вслѣдствіе чего въ трубѣ С происходитъ интерференція обѣихъ волнъ,идущихъ по колѣнамъ $B^{I}$ и $B^{2}$, и достигается сильное заглушеніе звука.Такъ какъ такое заглушеніе

может быть более или менее полным лишь при условии, чтобы через оба колена протекали одинаковыя количества газов, то предпочтительно предусматривается еще регулятор, который, в изображенной на чертеже конструкции, состоит из конической колодки Е, переставливаемой своим винтом в прорезе стенки интерференционнаго прибора и закрепляемой в найденном положении установки посредством затягивания гайки F. Регулятор может иметь и иную конструкцию, позволяющую достигать тойже цели, т.е. равномернаго распределения струй газа по обоим коленам.

Установка регулятора остается для даннаго двигателя более или менее постоянной, тогда как телескопически подвижную часть D приходится передвигать в зависимости от температуры газов и скорости вращения двигателя, ход котораго, как известно, замедляется при увеличении высоты полета. Перестановка части D может производиться с места сидения летчика при помощи подходящей передачи, на чертеже не показанной и могущей иметь любое устройство.

При выборе достаточно широких сечений труб увеличение противодавления вследствие применения интерференционнаго прибора может быть сделано совершенно незначительным.

## ПРЕДМЕТ ПРИВИЛЕГІИ.

1. Глушитель для аэропланных и т.под. двигателей, характеризующийся применением интерференционнаго прибора, состоящаго из трубы, разветвляющейся на два колена, из коих одно может изменять свою длину, благодаря включенной в него подвижной части, таким образом, что разность между длинами обоих колен может быть сделана равною половине длины издаваемаго двигателем звука, вследствие чего при слиянии струй газа, выходящих из обоих колен, происходит интерференция двух одинаковых звуковых волн.

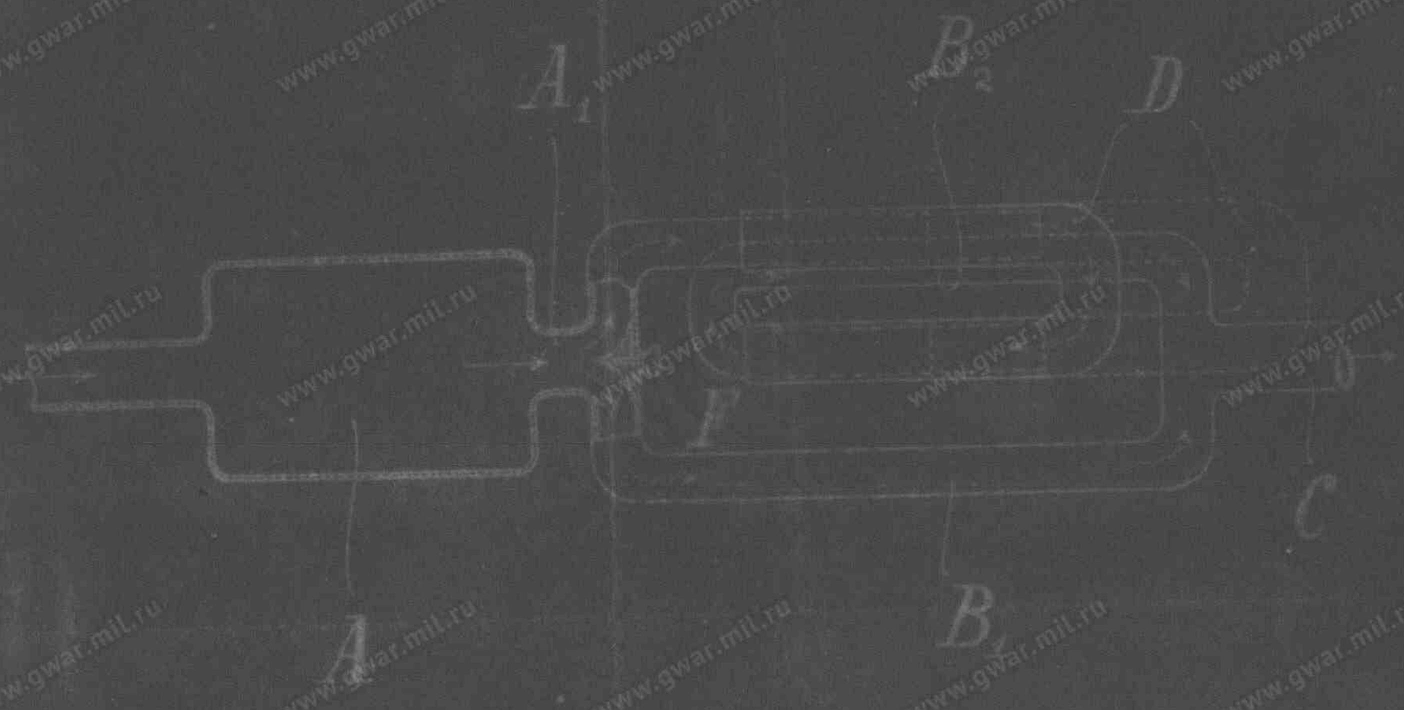
2. При означенной в п. I интерференционном приборе применение регулятора для равномернаго распределения струй газа между обоими коленами.

Подлинное подписал: К. Журевский

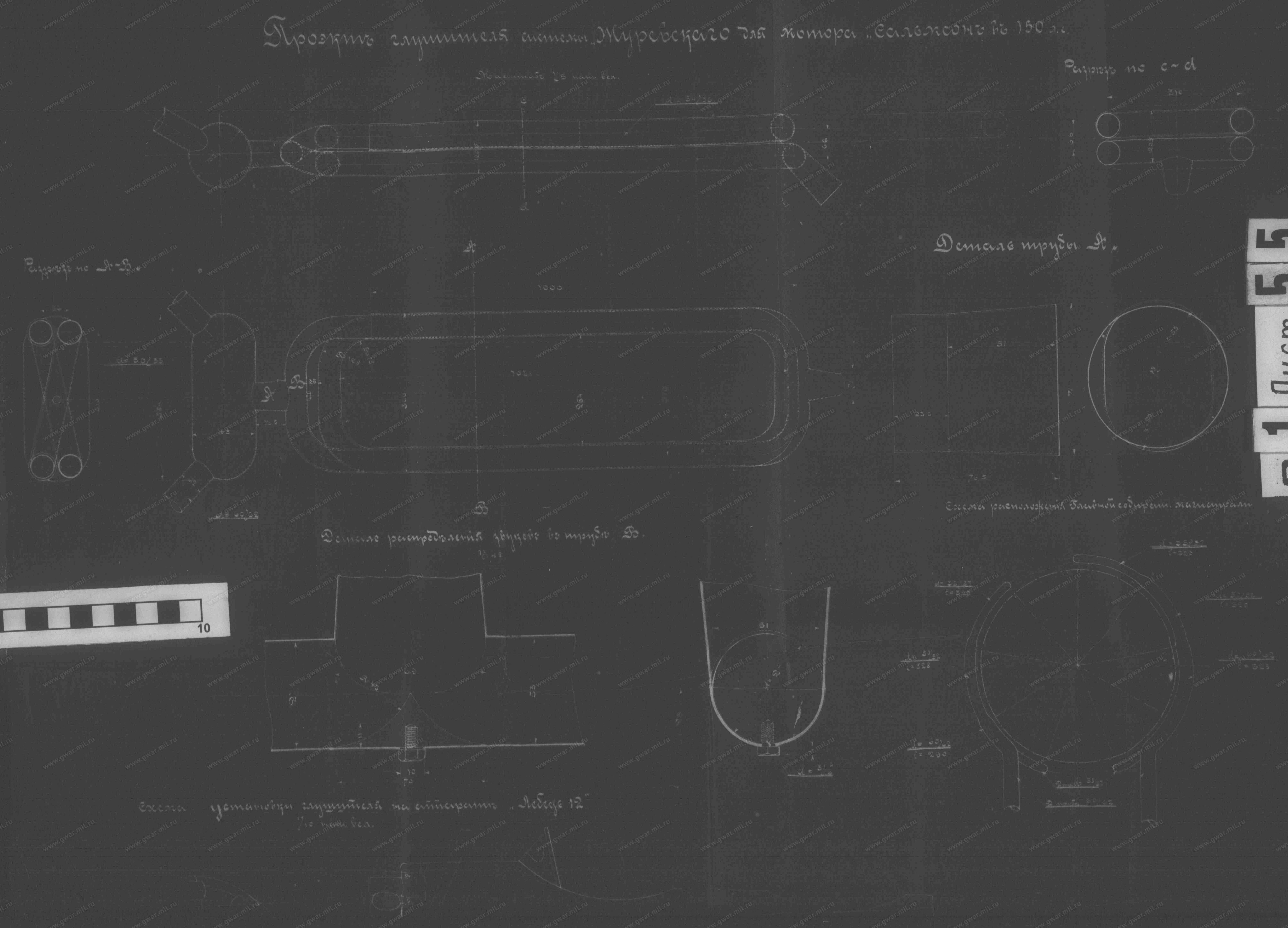
-.-.-.-.-.-.-.-.-

С подлинным верно:

И.д. Заведывающаго лабораторией
Главнаго аэродрома, Поручик [signature]




СЛАБОЧИТАЕМЫЙ


Проектъ глушителя системы „Журевскаго" для мотора „Сальмсонъ" въ 150 л.с.
Масштабъ 1/5 нат. вел.
Разрѣзъ по c–d
Разрѣзъ по A–B.
1000
Деталь трубы A.
51
25.6
76.5
Схема установки глушителя на аппаратъ „Лебедь 12"
1/10 нат. вел.
10
70

55
Лист 21



Детали распределения звуков в трубе Б.



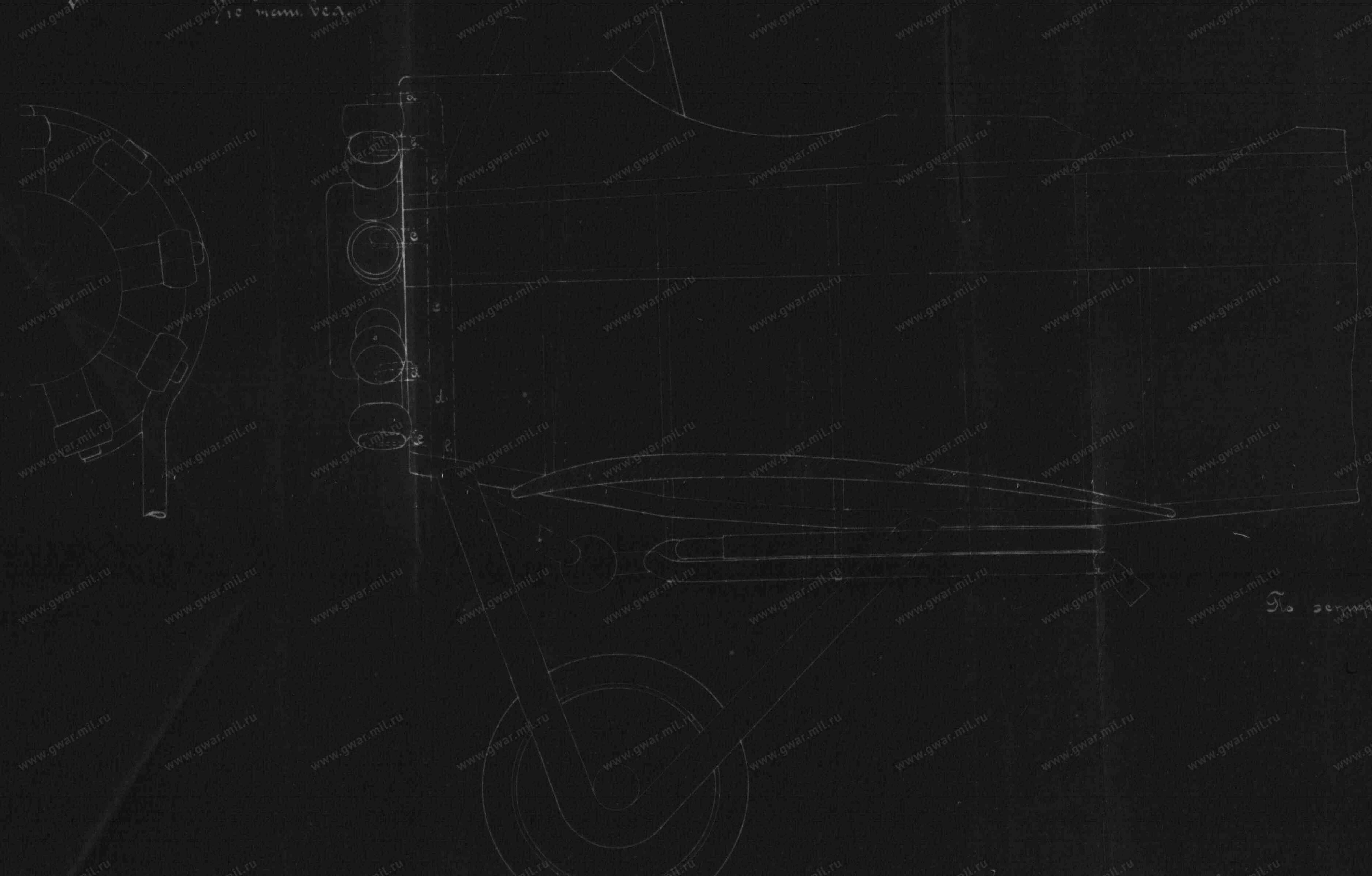


Схема расположения [illegible]



Схема установки глушителя на аэроплан „Лебедь 12"

1/10 нат. вел.



По эскизу Журавченко

a = 439 м/м

b = 439 м/м; b = 325 м/м

c = [illegible] м/м; c = 325 м/м

d = 1042 м/м; d = 290 м/м

e = 1042 м/м; e = 290 м/м

f = 407 м/м

55
Лист
2

Вх № 181



Управляющій дѣлами Техническаго Комитета Управленія Военнаго Воздушнаго Флота, свидѣтельствуя свое почтеніе глубокоуважаемому Алексѣю Александровичу покорнѣйше проситъ не отказать доложить Техническому Комитету заключеніе по прилагаемому при семъ дѣлу по возможности въ ближайшее засѣданіе Комитета

27 Января 1916 г.

№ 3070/322

Профессору А. А. Лебедеву.

Васильевскій Островъ 14 линія д. № [illegible] кв. 9

Приложеніе: рапортъ за № 80322, описаніе и 2 чертежа къ [illegible] о глушителѣ г-на Гуревскаго

—60— 57

Копія.

На подлинномъ написано.

Утверждаю

"9 "февраля 1917 года.

И.д.Начальника Управленія военнаго воздушнаго флота, Военный Инженеръ, Полковникъ Яковлевъ

/ По дѣлу № 181 /. 1917 года.

ЖУРНАЛЪ 24.

ТЕХНИЧЕСКАГО КОМИТЕТА

Управленія военнаго воздушнаго флота

7-го февраля 1917 года.

Исполн!

Исход. № 572/4718 8/19

Нач. Гл. аэродр.

Начальникъ Главнаго Аэродрома, рапортомъ отъ 25-го января сего года за № 80322, просилъ Техническій Комитетъ о разсмотрѣніи приложенныхъ къ рапорту описанія и чертежей глушителя для авіаціонныхъ моторовъ системы г-на Журевскаго.

Г-нъ Журевскій при конструированіи своего глушителя исходитъ изъ того, что всякій аэропланный двигатель при своей работѣ издаетъ низкій музыкальный тонъ т.е. производитъ звуковую волну опредѣленной длины. Основываясь на этомъ свойствѣ двигателя изобрѣтатель полагаетъ достигнуть заглушенія звука искуственнымъ образованіемъ другой звуковой волны той-же длины, но смѣщенной относительно первой на половину своей длины. Обѣ звуковыя волны при этомъ условіи, въ силу явленія интерференціи, должны взаимно уничтожаться.

Самый глушитель состоитъ изъ трубы, отводящей отработанные газы и развѣтвляющейся въ своей средней части на два отдѣльныхъ колѣна. Длину одного изъ колѣнъ можно измѣнять по желанію и такимъ образомъ можно достигнуть того, что разница въ длинѣ колѣнъ трубы будетъ соотвѣтствовать какъ разъ половинѣ длины волны звукового тона, издаваемаго моторомъ.

Разсматривавшій это дѣло профессоръ Лебедевъ доложилъ, что такъ какъ при работѣ двигателя получается не одинъ, а нѣсколько музыкальныхъ тоновъ, то по его мнѣнію, заглушеніе звука по способу г-на Журевскаго не можетъ быть полнымъ, а такъ какъ длина трубы глушителя этой системы должна быть большая, то онъ при исполненіи выйдетъ тяжелымъ и дастъ значительное уменьшеніе мощности мотора.

Тѣмъ не менѣе, по мнѣнію профессора Лебедева, несмотря на вышеуказанные недостатки, система глушителя г-на Журевскаго настолько интересна, что было бы крайне желательно ее испытать.

Разсмотрѣвъ настоящее дѣло, Техническій Комитетъ по-

ложилъ:

Произвести постройку и испытаніе глушителя системы г-на Журовскаго средствами Главнаго Аэродрома.

Подлинный за надлежащими подписями.

Съ подлиннымъ вѣрно:

И.д.Начальника Авіаціоннаго Отдѣленія, Военный Инженеръ, Подполковникъ [signature]

62

Москва, Пречистенка
Нащокинский пер.
д. Ав кв 21

Въ Авiацiонномъ Отделенiи Техническаго Комитета У.В.В.Ф.
ПОЛУЧЕНО
7 "февраля" 1917 г.
Входящiй № 130

Авиац. к 1-му к руков. бюро

N 18

Таблица частей авiацiонныхъ наиболее напряженныхъ моторовъ.

59

ПОЛУЧЕНО
7го Февраля 1917 г.
Входящiй № 287

| Часть двигателя | Двигатель „Salmson" 150 HP | Mercedes 120 HP | „Le Rhone" 80 HP | Примечание. |
|---|---|---|---|---|
| Поршень-чугун (днище) | $k_b = 1780$ кг/cm² | | 3900 кг/cm² | Давление вспышки у двигателей такого: Salmson – 30 кг/cm² Mercedes – 25 кг/cm² Le Rhone – 27 кг/cm² |
| удельное давление | $k_f = 2,25$ –"– | 2,5 кг/cm² | | |
| Палецъ поршня | $k_b = 5200$ –"– | 4430 –"– | | |
| –"– удельное давление | $k_f = 250$ кг/cm² | 950 кг/cm² | 270 кг/cm² | Материал – цементир. сталь |
| Шатунъ | | | | Мат.: вязкая сталь |
| сжатие | $\sigma = 1175$ кг/cm² | 1420 | 1580 | У Rhon'а взят средний шатун |
| общее напряжение | 1230 кг/cm² | 1520 | 1270 | $\sigma$ + учет сил инерции |
| головки шатуна | $k_z = 80$ кг/cm² | 82,5 кг/cm² | 110 кг/cm² | от сил инерции поршня |
| Цилиндръ | | | | У дв. Rhone – чугунная втулка не вгоняется в цилиндр обыкновенно |
| разрыв ⊥ к оси его | $k_z = 450$ кг/cm² | 488 кг/cm² | $k_z + k_z' = 1015$ кг/cm² | |
| –"– по оси цилиндра | $k_z = 226$ –"– | 185 кг/cm² | $k_z = 1000$ –"– в стальной стенке | $k_{cp} = 4 k$ чуг и тогда |
| Соединение цилиндра с картером | Смятие алюмин. по кольцу кам = 41 кг/cm² | 8 болтов; $k_z = 1200$ Усм. алюм. под = 55 кг/cm² | Нарезка сталь: Смятие = 75 кг/cm² | $k_{z\,cp} = 812$ кг/cm² $k_z'$ чуг = 203 –"– |

ИСПОЛНЕНО № 123.

| Части | Salmson | Mercedes | Le Rhone | Примечание |
|---|---|---|---|---|
| Коленчатый вал | | | | |
| Шейка | к = 1300 kg/cm² | 1500 kg/cm² | 2100 kg/cm² | Сложное напряжение |
| Щека вала | к = 850 — " — | 575 — " — | | — " — — " — |
| Концы вала — кручение | длинный $k_{кр}$ = 475 kg/cm² | | длинный 600 kg/cm² | Лишь кручение |

Двигатель Lorraine-Dietrich 8 ц. 150 HP имеет напряжения: изгибом 30 kg/cm²

шейка вала: $k_{сл}$ = 1480 kg/cm² Сложное напряжение

щеки вала: $k_{сложное}$ = 1810 kg/cm² Малая щека

$k_{сложное}$ = 765 kg/cm² Большая щека

Напряжения в зубцах шатунной муфты и сателлитах двигателя Salmson достигают величины 2700 kg/cm².

Инженер-механик А. Левитский

вх № 130.                                  — 64 —                    61

Управленіе
ВОЕННАГО ВОЗДУШНАГО
ФЛОТА
ТЕХНИЧЕСКІЙ КОМИТЕТЪ

Авіаціонное Отдѣленіе.

ОТПУСКЪ

7 февраля 1917 г.

№ 4424 / 267 / 123.

Петроградъ

Инженеръ-Технику Н. И. Бѣляеву.

Москва, Пречистенка. Нащокинскій пер. д. № 6 кв. 21.

Управленіе военнаго воздушнаго флота препровождаетъ при семъ копію таблицы напряженій въ наиболѣе нагруженныхъ частяхъ авіаціонныхъ моторовъ, составленной Инженеръ-Механикомъ А. Левитскимъ.

ПРИЛОЖЕНІЕ: копія.

П.п .

Управляющій дѣлами Техническаго Комитета, Военный Инженеръ,
Полковникъ Калиновскій

П. Скрѣпилъ и Вѣрно:

И.д. Начальника Отдѣленія,
Военный Инженеръ,
Подполковникъ [signature]

Ав.

-65-

62

ВЪ ТЕХНИЧЕСКОМЪ КОМИТЕТѢ
У. В. В. Ф.
ПОЛУЧЕНО
4 марта 1917 г.
Входящій № 468

ВЪ АВІАЦІОННОМЪ ОТДѢЛЕНІИ
ТЕХНИЧЕСКАГО КОМИТЕТА
У. В. В. Ф.
ПОЛУЧЕНО
„4" марта 1917 г.
Входящій № 242

3-го ноября 1916 года.

Авіац.

Милостивый Государь,

Дмитрій Васильевичъ,

№ 18

При семъ прилагаю общіе чертежи авіаціоннаго мотора, типа "Лоренъ" 8-ми цилиндроваго 120-140 и данныя испытанія этого мотора.

Съ совершеннымъ почтеніемъ

Инженеръ

Мирошников

—66—

63

Д. №18

Въ Авиаціонномъ Отдѣленіи Техническаго Комитета У.В.В.Ф.
Получено 16 Марта 1917 г.
Входящій № 280

Въ Техн[illegible] Комитетѣ
Получено 16 Марта 1917 г.
Входящ. № 536

Управл. Воз[illegible] Флота
По[illegible]
10 [illegible]
Вход № 6815
Дѣло №

Многоуважаемый
Дмитрий Васильевичъ,

Посылаю Вамъ мою послѣднюю работу. Мои новые цилиндры отлиты и находятся на заводѣ. На этой недѣлѣ ихъ начнутъ обрабатывать, такъ что послѣ Пасхи возможно будетъ возобновить опыты.

Самъ я сейчасъ занятъ установкой пулеметовъ Виккерса и Льюиса на аэропланахъ Ньюпоръ и Спадъ. Работы достаточно, т. к. это дѣло въ мои руки попало довольно запущеннымъ.

Готовый къ Вашимъ услугамъ
Андрей Нестеровъ

13го марта 1917 г. Москва.

Прошу [illegible] [illegible] и [illegible] П. 16/III
Къ [illegible] П. Г. 17/III
[illegible] 18/III 17.

Т. К.

Вх. № ~~347~~. 286.

-67-

64

ОТПУСКЪ

№ 18.

Управляющій дѣлами Техническаго Комитета Управленія Военнаго Воздушнаго Флота, свидѣтельствуя свое почтеніе глубокоуважаемому А л е к с ѣ ю . . . . . . . . . . . . .

А л е к с а н д р о в и ч у
. . . . . . . . . . . . . . . . .

покорнѣйше проситъ не отказать доложить Техническому Комитету заключеніе по прилагаемому при семъ дѣлу по возможности въ ближайшее засѣданіе Комитета

ПРИЛОЖЕНІЕ: Заявленіе Московскаго Акціонернаго Общества „П. Ильинъ" отъ 23-го февраля сего года.

17 марта 1917 г.

№ 8437 /818 247.

ПРОФЕССОРУ
А. А.
Л Е Б Е Д Е В У
Здѣсь, Васильевскій Ост. 14-я линія, домъ № 3. кв. 9.

Ав

-68-

65

Управляющій дѣлами Техническаго Комитета Управленія Военнаго Воздушнаго Флота, свидѣтельствуя свое почтеніе глубокоуважаемому А л е к с ѣ ю . . .

.А. л .е. к .с а .н. д .р. о .в. и ч у

покорнѣйше проситъ не отказать доложить Техническому Комитету заключеніе по прилагаемому при семъ дѣлу по возможности въ ближайшее засѣданіе Комитета

ПРИЛОЖЕНІЕ: Заявленіе Московскаго Акціонернаго Общества „П. Ильинъ" отъ 23-го февраля сего года.

17.марта...1917г.

№ 8437

ПРОФЕССОРУ

. . . .А. А. . .

Л Е Б Е Д Е В У

Здѣсь, Васильевскій Ост.14-я линія, домъ № 3. кв. 9.

Вх. № 405.





ЭМВ

"22" апрѣля 1917 г.

№ 11795 | 1118 / 340.

ПРОФЕССОРУ

А. А.

ЛЕБЕДЕВУ

Здѣсь, Васильевскій Ост.,

14-я линія, д.№ 3 кв. 9.

Управляющій дѣлами Техническаго Комитета Управленія Военнаго Воздушнаго Флота, свидѣтельствуя свое почтеніе глубокоуважаемому Алексѣю Александровичу, покорнѣйше проситъ не отказать доложить Техническому Комитету заключеніе по прилагаемому при семъ дѣлу по возможности въ ближайшее засѣданіе Комитета.

ПРИЛОЖЕНІЕ: I) заявленіе Московскаго Акціонернаго Общества "П. Ильинъ" отъ 10-го апрѣля сего года за № ~~618~~ 681 по дѣлу объ упраздненіи распре~~дѣлителя~~ редѣлителя и трубопровода воздушнаго самопуска при замѣнѣ 4-хъ цилиндроваго магнето 8-ю цилиндровымъ 2) копія журнала Техническаго Комитета Увофлота за № 46.

Лб.

Управляющій дѣлами Техническаго Комитета
Управленія Военнаго Воздушнаго Флота, свидѣ-
тельствуя свое почтеніе глубокоуважаемому
Алексѣю Александровичу, покорнѣйше проситъ не
отказать доложить Техническому Комитету зак-
люченіе по прилагаемому при семъ дѣлу по
возможности въ ближайшее засѣданіе Комите-
та.

ПРИЛОЖЕНІЕ: I) заявленіе Московскаго Акціо-
нернаго Общества "П. Ильинъ" отъ 10-го апрѣля
сего года за № ~~618~~ 681 по дѣлу объ упраздне-
ніи распредѣлителя и трубопровода воздушнаго
самопуска при замѣнѣ 4-хъ цилиндроваго маг-
нето 8-ю цилиндровымъ 2) копія журнала Тех-
ническаго Комитета Увофлота за № 46.

"22" апрѣля 1917 г.
№ 11795
ПРОФЕССОРУ
А. А.
ЛЕБЕДЕВУ
Здѣсь, Васильевскій Ост.,
14-я линія, д. № 3 кв. 9.

Вх. № 405. Надпись на надписи П-ка Н-ка Управленія по техничес. части, отъ 20-го апрѣля 1917 года, на заключеніе. О замѣнѣ 4-хъ цилиндровыхъ магнето 8-ми цилиндровыми.

-71-

68

Помощнику Начальника Управленія по технической части /по 3-му отдѣленію/

Распредѣлитель и трубопроводъ воздушнаго самопуска на тѣхъ изъ моторовъ Сенбимъ 150 л.с., на которыхъ будетъ установлено по два 8-ми цилиндровыхъ магнето съ пусковымъ приспособленіемъ совершенно не нужны.

А посему и требовать установки распредѣлителя и трубопровода воздушнаго самопуска на эти моторы, если 8 цилиндровы[illegible] магнето будутъ [illegible] не слѣдуетъ.

П.п. [illegible] Техническаго Комитета
Управленія [illegible] Флота,
Военный Инженеръ, Полковникъ КА[illegible]

дутъ дѣйствительно даны не слѣдуетъ.

П.п.
Управляющій дѣлами Техническаго Комитета
Военный Инженеръ, Полковникъ Калиновскій

"26" апрѣля 1917 года

№ 1178/349.
Петроградъ.

Скрѣпилъ и вѣрно:
И.д.Начальника Авіаціоннаго Отдѣленія,
Военный Инженеръ, Подполковникъ [signature]

www.gwar.mil.ru

46

На подлинномъ написано:
Утверждаю.
"22" марта 1917 г.

И.д. Начальника Управленія Военнаго Воздушнаго Флота, Военный Инженеръ,
Полковникъ Яковлевъ

Копія.
/ По дѣлу № 547. /
1917 года.

# Журналъ № 46.

## ТЕХНИЧЕСКАГО КОМИТЕТА

## Управленія Военнаго Воздушнаго Флота

21-го марта 1917 года.

Полковникъ Калиновскій

Подполковникъ Вегенеръ
Подполковникъ Гончаровъ
Капитанъ Лоссовскій

Профессоръ Ванъ дерь Флитъ
Профессоръ Ботезатъ
Профессоръ Тимошенко
Профессоръ Лебедевъ

Полковникъ Утѣшевъ

Завѣдывающему авіаціонно-воздухоплавательными пріемками
№ 904
24/III/17 г.

На № 34307 Помощнику Начальника Управленія по Технической части съ возвращеніемъ заявленія фирмы "П. Ильинъ" отъ 23 февраля с. г. съ надписью на оборотѣ его заявленія отъ 17 марта с. г. за № 34307.
№ 903.
24/III/17 г.

Заявленіемъ отъ 23-го февраля сего года Акціонерное Общество „П. Ильинъ" ходатайствовало о разрѣшеніи ему замѣнить 4-хъ цилиндровыя магнето, на изготовляемыхъ имъ двигателяхъ Сенбимъ 150 л. с. на 8-ми цилиндровыя.

На строящихся Обществомъ „П. Ильинъ" двигателяхъ Сенбимъ 150 л.с. было предположено ставить по два 4-хъ цилиндровыхъ магнето и отдѣльное воздушное приспособленіе для ихъ пуска въ ходъ. Въ своемъ заявленіи Общество ходатайствуетъ о разрѣшеніи ему вмѣсто двухъ 4-хъ цилиндровыхъ магнето снабжать эти моторы двумя же 8-ми цилиндровыми магнето съ пусковымъ приспособленіемъ завода Зингеръ. Такимъ образомъ воздушное приспособленіе для пуска двигателя въ ходъ упраздняется и моторы будутъ пускаться въ ходъ отъ пускового приспособленія магнето, а на мѣста клапановъ воздушнаго самопуска въ цилиндры моторовъ будутъ поставлены вторыя свѣчи для зажиганія.

Разсматривавшій это дѣло профессоръ Лебедевъ доложилъ, что, по его мнѣнію, замѣна магнето и способа пуска двигателя, а также установка второй свѣчи въ его цилиндрахъ могутъ только улучшать работу этихъ двигателей и облегчить пускъ ихъ въ ходъ, а потому предложенная Обществомъ замѣна магнето съ технической точки зрѣнія является весьма желательной.

Разсмотрѣвъ настоящее дѣло, Техническій Комитетъ положилъ:

Съ технической точки зрѣнія удовлетвореніе ходатайства Акціонернаго Общества " П. Ильинъ" о замѣнѣ 4-хъ цилиндровыхъ магнето на строящихся имъ двигателяхъ Сенбимъ 150 л.с. на 8-ми цилиндровые является желательнымъ.

Подлинный за надлежащими подписями.

Съ подлиннымъ вѣрно:

И.д. Начальника авіаціоннаго отдѣленія
Техническаго Комитета, Военный Инженеръ,
Подполковникъ [signature]

А. Нестеровъ



Газораспредѣлительный механизмъ для воздухоплавательныхъ двигателей звѣздообразнаго типа съ расположеніемъ трехъ или пяти цилиндровъ въ одной плоскости и распространеніе этого механизма на двигатели предназначенные для другихъ цѣлей.

ВЪ АВІАЦІОННОМЪ ОТДѢЛЕНІИ
ТЕХНИЧЕСКАГО КОМИТЕТА
У. В. В. Ф.
ПОЛУЧЕНО
„16/III" 1917 г.
къ Входящ. № 280.

## ГАЗОРАСПРЕДѢЛИТЕЛЬНЫЙ МЕХАНИЗМЪ А. НЕСТЕРОВА ДЛЯ ВОЗДУХОПЛАВАТЕЛЬНЫХЪ ДВИГАТЕЛЕЙ ЗВѢЗДООБРАЗНАГО ТИПА СЪ РАСПОЛОЖЕНІЕМЪ ТРЕХЪ ИЛИ ПЯТИ ЦИЛИНДРОВЪ ВЪ ОДНОЙ ПЛОСКОСТИ И РАСПРОСТРАНЕНІЕ ЭТОГО МЕХАНИЗМА НА ДВИГАТЕЛИ, ПРЕДНАЗНАЧЕННЫЕ ДЛЯ ДРУГИХЪ ЦѢЛЕЙ.

Въ воздухоплавательныхъ двигателяхъ съ звѣздообразнымъ расположеніемъ цилиндровъ важно имѣть цилиндры расположенными въ одной плоскости. Это сокращаетъ величину и слѣдовательно вѣсъ двигателя, и ставитъ вредное дѣйствіе силъ инерціи въ болѣе выгодныя условія. Съ другой стороны важно улучшеніе теплового процесса для лучшаго использованія топлива.

Нижеописанный газораспредѣлительный механизмъ позволяетъ, при улучшенномъ тепловомъ процессѣ, двигателями съ звѣздообразнымъ расположеніемъ цилиндровъ имѣть цилиндры расположенными въ одной плоскости. Теоретически число цилиндровъ при этомъ, при наличности вала въ одно колѣно и правильнаго чередованія вспышекъ можетъ быть любое нечетное, начиная съ трехъ. Практически же, въ виду растущихъ съ числомъ цилиндровъ скоростей въ зубчатыхъ передачахъ описываемаго механизма, для авіаціонныхъ цѣлей можно считать пригодными механизмы, предназначенныя для трехъ или пяти цилиндровъ, лежащихъ въ одной плоскости. Эти группы можно располагать въ нѣсколькихъ плоскостяхъ и тогда будутъ получаться моторы съ звѣздообразнымъ расположеніемъ цилиндровъ по числу кратному трехъ или пяти.

Теоретическій механизмъ представляетъ особое расположеніе дифференціальныхъ зубчатыхъ колесъ, дающихъ центру общей головкѣ шатуновъ циклическую петлеобразную траекторію, имѣющую осей симметріи по числу цилиндровъ, и въ то же время сообщающей кулачковой шайбѣ, управляющей открытіемъ клапановъ, требуемое число оборотовъ.

Въ примѣненіи къ трехцилиндровой машинѣ механизмъ представится такъ:

Пусть отрѣзокъ ON = R /см. фиг. I / вращается съ постоянной угловой скоростью около одного изъ своихъ концовъ O. Другой отрѣзокъ MN = $\rho$, соединенный въ шарнирно съ первымъ, одновременно съ этимъ пусть вращается въ сторону обратную первому вращенію съ угловой скоростью въ полтора раза большей скорости вращенія перваго отрѣзка. Тогда точка M второго отрѣзка будетъ описывать циклическую петлеобразную траекторію, имѣющую три оси симметріи p, q и s; эти оси пересѣкаются въ центрѣ петли O и образуютъ между собою углы въ $120^o$. Уравненіе траекторіи точки M въ прямоугольной системѣ координатъ OXУ, расположенныхъ такъ, что ось X - овъ по одной изъ осей симметріи напр. p, въ функціи угла $\varphi$ поворота вектора R будетъ:

$$X = R\cos\varphi + \rho\cos\frac{\varphi}{2}$$

$$У = R\cos\varphi - \rho\sin\frac{\varphi}{2}$$

Если подъ нѣкоторымъ угломъ $\theta$ къ одной изъ осей симметріи черезъ начало O проведемъ три новыхъ оси I, II, и III, образующихъ между собою углы также въ $120^o$, то, принявъ эти новыя оси за направленія движенья поршней, получимъ кинематическую схему движенія шатуновъ и поршней трехцилиндроваго двигателя съ звѣздообразнымъ расположеніемъ цилиндровъ въ одной плоскости.

Отмѣтимъ на выбранномъ направленіи движенія центра поршневой шатунной головки на оси I мертвыя точки движенія днища поршня, получающіяся при двухъ оборотахъ кривотипа ON. Ихъ будетъ четыре m', n', k,' l'; пусть соответствіющія имъ четыре точки на траекторіи головки шатуновъ M будутъ m, n, k и l. Между отмѣченными на оси цилиндра точками k' и l' по окружности цилиндръ снабдимъ окнами, соединяющими его внутреннюю полость съ пространствомъ, заключающимъ пары горючаго съ небольшимъ количествомъ воздуха. Такъ какъ въ практикѣ воздухоплавательныхъ двигателей возможно обходиться однимъ клапаномъ и для выпуска отработавшихъ газовъ и для подачи свѣжаго воздуха, то представимъ себѣ, что цилиндръ, кромѣ отверстій снабженъ однимъ клапаномъ. Клапанъ этотъ сообщаетъ полость цилиндра съ внѣшней атмосферой и открытъ пока головка шатуновъ M по траекторіи проходитъ путь $A_I$ $A_2$, причемъ коренной валъ мотора вращается въ сторону, обратную той, въ которую мы отъ оси симметріи откладывали уголъ $\theta$ / На черт. по часовой стрѣлкѣ /. Пусть точки $g_I$ $g_2$ на петлѣ траекторіи соотвѣтствуютъ положенію днища поршня въ k', когда центръ головки шатуновъ проходитъ по своему пути эти точки.

Такты процесса двигателя отмѣтятся по траекторіи такъ:

Отъ m до $g_2$ / точка, соотвѣтствующая моменту закрытія поршнемъ оконъ / будетъ наполненіе цилиндра рабочей смѣсью: отъ m до $A_2$ /моментъ закрытія клапана/ будетъ входить въ цилиндръ атмосферный воздухъ черезъ продолжающійся быть открытымъ послѣ выхлопа клапанъ; отъ $A_2$ до $g_I$ / точка соотвѣтствующая моменту открытія поршнемъ оконъ / будетъ разряженіе, отъ $g_I$ до $g_2$ въ разряженное пространство втечетъ смѣсь горючаго съ дополнительнымъ воздухомъ. Отъ $g_2$ до n будетъ происходить

сжатіе и смѣшеніе засосаннаго воздуха и горючаго. Въ n теоретическая вспышка и отъ n до k рабочій ходъ, у конца котораго въ точкѣ $A_I$ начнется выхлопъ отработавшихъ газовъ въ атмосферу; отъ k до m будетъ выталкиваніе этихъ газовъ , а отъ m снова начнется повтореніе процесса.

Такъ какъ возможно , что теоретически поршень въ положеніи m доходитъ до днища цилиндра, то этимъ самымъ теоретически будетъ осуществляться полный выпускъ отработавшихъ газовъ.

Кромѣ того, благодаря выбранному относительному положенію оси симметріи p и оси цилиндра I, отверстія оконъ цилиндра во время конца рабочаго хода закрыты поршнемъ; это исключаетъ возможность воспламененія рабочей смѣси въ пространствѣ откуда она берется.

Въ силу того,что оси II и III двухъ другихъ цилиндровъ относительно осей симметріи траекторіи q и s имѣютъ такое же расположеніе, какъ ось I относительно оси p , такты рабочаго процесса въ цилиндрахъ идущихъ по осямъ II и III будутъ протекать такъ же, какъ и въ цилиндрѣ оси I. Вспышка , благодаря выбранной траекторіи будетъ происходить каждыя $240^o$ поворота кривошипа ON т.е. черезъ цилиндръ какъ это и требуется въ звѣздообразномъ двигателѣ.

Траекторія центра головки шатуна получается механизмомъ,схему котораго представляетъ фиг. 2.

Съ картеромъ машины неизмѣнно соединена коническая зубчатая шестерня a. По оси симметріи щеки кривошипа проходитъ валикъ t,несущій коническія шестерни в , к и с. Шестерня в сцѣплена съ упомянутой шестерней a ; шестерня с сцѣплена съ шестерней d ,имѣющей втулку свободно вращающуюся на пальцѣ кривошипа.

Передаточное число от шестерни а къ шестернѣ d равно 3/2 . Втулка шестерни d несетъ экцентрикъ ε , на кото - ромъ вращается головка шатуновъ . Когда палецъ криво - типа сдѣлаетъ два оборота , шестерня d сдѣлаетъ три и центръ экцентрика при этомъ выпишетъ траекторію ,ко- торую мы выше описали . Такъ какъ шестерня вращается въ сторону обратную вращенію коренного вала , то экцентрикъ ε относительно головки шатуновъ даетъ число оборотовъ въ два раза меньшее , чѣмъ коренной валъ ; это ставитъ въ хорошія условія работу подшипника головки шатуновъ.

Управленіе открытіемъ клапановъ,подающихъ въ ци- линдры атмосферный воздухъ, связано съ распредѣленіемъ выпуска отработавшихъ газовъ и впуска горючаго такъ:

Какъ было сказано,вспомогательный валикъ t кромѣ шестеренъ в и с несетъ также и шестерню к , которая сцѣплена съ шестерней 1 ,вращающей валъ кулачковой шайбы r. Въ случаѣ трехцилиндроваго мотора кулачковая шайба имѣетъ одинъ или два кулачка при передаточномъ числѣ отъ к къ 1 соотвѣтственно 3/2 или 4/3 , если вспомогательномк валику t дается число оборотовъ рав - ное числу оборотовъ коренного вала мотора.

Если бы мы,только что описанный механизмъ , по - желали бы примѣнить къ пятицилиндровому мотору , то втулкѣ , несущей экцентрикъ ε , пришлось бы дать чис- ло оборотовъ въ 2 ½ раза большее,чѣмъ имѣетъ корен - ной валъ . Траекторія головки шатуновъ такого мотора представлена на фиг. 3 / коренной валъ вращается про - тивъ часовой стрѣлки / , ея уравненіе, отнесенное къ ана- логичному расположенію осей координатъ въ функціи того же угла поворота коренного вала машины будетъ:

$$x = R\cos\varphi + \rho\cos 3/2\varphi$$

$$y = R\sin\varphi - \rho\sin 3/2\varphi$$

Все сказанное о траекторіи трехцилиндроваго мотора относится и къ ней съ тою разницей, что въ этомъ случаѣ уголъ $\theta$ откладывается отъ оси симметріи траекторіи въ сторону вращенія коренного вала. Получаются тѣ же четыре мертвыя точки, означенныя на фиг. 3 такъ же какъ и на фиг. I, и распредѣленіе впуска горючей смѣси и выпуска отработавшихъ газовъ производится такъ же. Шайба для этого случая / см. фиг. 2 / должна имѣть три или четыре кулачка, а передаточное число отъ к къ соотвѣтственно должно быть 4/3 или 4/5, если вспомогательному валику t дается число оборотовъ коренного вала.

Вообще въ случаѣ $n$ - цилиндроваго мотора число оборотовъ экцентриковой втулки будетъ въ $\frac{n}{2}$ разъ больше угловой скорости коренного вала; число кулачковъ распредѣлительной шайбы будетъ $\frac{n-I}{2}$ или $\frac{n+I}{2}$, а передача отъ вспомогательной оси t, при вращеніи ея со скоростью коренного вала будетъ соотвѣтственно $\frac{n}{n-I}$ или $\frac{n}{n+1}$. Общій видъ уравненія траекторіи головки шатуновъ $n$ - цилиндроваго мотора, при принятомъ нами расположеніи координатныхъ осей будетъ:

$$x = R\cos\varphi + \rho\cos\frac{n-2}{2}\varphi$$

$$y = R\sin\varphi - \rho\sin\frac{n-2}{2}\varphi$$

гдѣ $\varphi$ - уголъ поворота вектора R.

Такимъ образомъ для семицилиндроваго мотора, дающаго I300 оборотовъ въ минуту валику t понадобилось бы дать 4500 оборотовъ. Считая такую скорость слишкомъ высокой, въ дальнѣйшемъ предлагаются только конструкціи газораспредѣленья моторовъ, у которыхъ находятся въ одной плоскости три или пять цилиндровъ.

Въ виду того, что практически въ воздухоплаваньи наиболѣе выгоднымъ является девятицилиндровый двигатель, конструкція трехцилиндроваго двигателя пред -

лагается въ примѣненіи къ девятицилиндровому. Цилиндры при этомъ располагаются въ трехъ плоскостяхъ по три въ каждой. Экцентриковая втулка при этомъ будетъ имѣтъ три экцентрика, эксцентриситеты которыхъ расположены другъ къ другу подъ угломъ $120^{o}$. Такое положеніе эксцентриковъ обусловливается тѣмъ, что эксцентриковая втулка, дѣлая въ два оборота мотора три оборота должна приводить экцентрики въ одинаковое положеніе черезъ каждыя 2/9 оборота коренного вала. Дѣйствительно, когда коренной валъ сдѣлаетъ 2/9 оборота т.е. пройдетъ путь въ $80^{o}$, экцентриковая втулка пройдетъ $120^{o}$ и, слѣдовательно, слѣдующій по движенію втулки эксцентрикъ придетъ въ положеніе предыдущаго черезъ $120^{o}$, такъ какъ на это именно разстояніе отстоятъ ихъ экцентриситеты.

Фиг. 4, 5, 6 и 7 представляютъ конструкцію газораспредѣленія девятицилиндроваго мотора, цилиндры котораго лежатъ въ трехъ плоскостяхъ А, В и С по три въ каждой. Эксцентриковая втулка имѣетъ три эксцентрика, расположенныхъ, какъ было сказано.

Весь механизмъ на шариковомъ ходу за исключеніемъ головки шатуновъ въ виду того, что она, какъ было упомянуто, дѣлаетъ число оборотовъ относительно своего эксцентрика въ два раза меньшее, чѣмъ коренной валъ.

Колѣнчатый валъ состоитъ изъ двухъ половинъ / I / и / 2 / соединенныхъ по пальцу кривотипа, имѣющихъ въ своемъ конусномъ стыкѣ шпонку / 3 /; половинки стянуты ввертнымъ болтомъ / 4 /. Половина / I / имѣетъ полость а, въ которой расположены коническія шестерни / 8, I4 /, одна /I4/ принадлежащая вспомогательному валику, другая / 8 / валику распредѣлительной шайбы. Въ полой шейкѣ колѣнчатаго вала, образованнаго половиной / I / лежатъ два шариковыхъ кольца, на которыхъ вра -

щается валикъ / 8 / кулачковой шайбы, сдѣланный въ одно цѣлое съ ведущей его шестерней. Шейка сама вращается на шариковомъ кольцѣ / 5 /, которое вложено въ гнѣздо, образованное направляющей шестерней / I2 / наглухо соединенной съ картеромъ машины; на валу оно держится гайкой / 20/ ; шестерня / I9 /, лежащая между гайкой и кольцомъ даетъ вращеніе вспомогательнымъ органамъ двигателя /магнето , помпамъ и т.д. /. Продолженіе щеки см. фиг. 5 половины / I / вала образуетъ два отростка, на которыхъ крѣпится отъемный контргрузъ, состоящій изъ двухъ /см. фиг. 4 / одинаковыхъ половинокъ /в / и / с / . Концы отростковъ имѣютъ выступы , а половинки / в / и / с / вырѣзы ; послѣ того, какъ выступы заведены въ вырѣзы, половинки контргруза стягиваются между собой винтами . Въ средней части половинки контргруза образуютъ цилиндрическую полость залитую свинцомъ. Черезъ другую половинку колѣнчатаго вала / 2 / , вращающуюся на шариковомъ кольцѣ / 5' / ,передается работа мотора . Щека этой половинки на пальцѣ несетъ шариковыя кольца / 7, 7' / , на которыхъ вращается эксцентриковая втулка / 6 / , сдѣланная въ одно цѣлое съ ведущей ее шестерней. Тѣло втулки образовано эксцентриками , эксцентриситеты которыхъ расположены другъ къ другу подъ углами въ I20° ; эксцентрики имѣютъ довольно большія закраины, дающія направленіе вращенію головки шатуновъ и удерживающія смазку .

Для того , чтобы траекторія центровъ головокъ кривошипа у шатуновъ , сходящихся на одномъ эксцентрикѣ , были однообразны , этотъ трущійся стыкъ имѣетъ конструкцію , изображенную на фиг. 6 и 7 .

Фиг. 7 представляетъ въ перспективномъ видѣ конецъ шатуна / 21 / . Двутавровое сѣченіе шатуна у конца переходитъ въ прямоугольное и въ этой части имѣетъ

отверстіе h. Въ это отверстіе одного изъ трехъ соединяемыхъ съ экцентрикомъ шатуновъ / см. фиг. 4 и 6 / вставлена пластина / 22 /, имѣющая форму видную изъ фиг. 4. Опирающаяся на экцентрикъ поверхность шатуна срѣзана для увеличенія захвата эксцентрика по окружности съ одной стороны выступающимъ угломъ, а съ другой входящимъ. Длина слѣда плоскости проходящей нормально къ оси головки шатуна черезъ любую точку на этой оси нѣсколько меньше трети окружности. Головки всѣхъ трехъ шатуновъ съ внѣшней стороны схвачены двумя разрѣзными кольцами / 23, 23' /, такимъ образомъ, что половинки каждаго кольца въ одномъ стыкѣ имѣютъ пластину / 22 /, заведенную въ отверстіе h шатуна; въ другой стыкъ половинокъ зажимается пластина / 22' /, которая служитъ кольцомъ связью въ осевомъ направленіи. Такимъ образомъ получается, что одинъ изъ шатуновъ связанъ съ кольцами неизмѣнно, а два другіе могутъ относительно перваго вращаться въ просвѣтѣ между кольцами и эксцентрикомъ. Неизмѣнность плоскости вращенія головокъ этихъ шатуновъ обезпечивается бортикомъ g / см. фиг. 7 /, имѣющимся на внѣшней поверхности головки каждаго шатуна.

Конструкція газораспредѣленія пятицилиндроваго мотора, цилиндры котораго звѣздообразно лежатъ въ одной плоскости, въ виду большихъ скоростей въ передачахъ и подшипникахъ отличается отъ описанной I/ передаточными числами въ зубцахъ шестеренъ, 2/ конструкціей экцентриковой втулки и 3/ конструкціей соединенія головокъ шатуновъ на ихъ эксцентрикѣ.

Эта конструкція изображена на фиг. 8, 9 и 10.

Передаточныя числа подобраны такъ:

Вспомогательный валикъ дѣлаетъ оборотовъ въ 2½ раза больше, чѣмъ коренной валъ; экцентриковая втулка дѣлаетъ то же число оборотовъ, что и вспомогательный

валикъ. Передаточное число отъ шестерни вспомогательнаго валика къ шестернѣ, ведущей кулачковую шайбу, имѣющей въ этомъ случаѣ два кулачка, $1/2$, что даетъ шайбѣ вращенiе въ обратную сторону вращенiя коренного вала со скоростью въ четыре раза меньшей скорости коренного вала.

Величина шестерни / I /, ведущей эксцентриковую втулку выполнена возможно меньшей въ виду возможнаго сокращенiя скорости въ ея зубьяхъ. Сама экцентриковая втулка состоитъ изъ трехъ частей : шестерни / I /, передней части / 2 /, на которую эта шестерня закрѣплена шурупами и задней части / 3 /, вставленной въ переднюю свободно. Эксцентрикъ образованъ частями / 2 / и / 3 / ; каждая изъ этихъ частей представляетъ два экцентричныхъ ободка связанныхъ между собою перегородкой. Одинъ ободокъ части / 2 / образовываетъ гнѣздо для шариковаго кольца / 4 /, въ другой вставленъ соотвѣтствующiй ободокъ другой части / 3 /, которая также имѣетъ гнѣздо для шариковаго кольца / 4' /. Въ части эксцентриковой втулки прилегающей къ ведущей ея шестернѣ имѣется упорный подшипникъ / 5 / для разгрузки аксiальнаго давленiя отъ конической передачи. Такъ какъ давленiе этого подшипника воспринимается кольцомъ / 4 /, то между кольцами / 4 / и / 4' / на палецъ надѣта трубчатая шайба / 9 /, передающая это давленiе кольцу / 4' / и дальше щекѣ передней половины коренного вала. Образованный частями / 2 / и / 3 / экцентрикъ имѣетъ закраины / a, a' /, благодаря которымъ шариковыя кольца / 6, 6' / на немъ держатся. Съ внѣшней стороны кольца несутъ бронзовый ободокъ / 7 / имѣющiй по серединѣ съ внутренней стороны кольцевой выступъ, благодаря которому кольца / 6,6'/

не могутъ между собою сдвинуться . Ободокъ / 7 / служитъ цапфой для головокъ шатуновъ , выполненныхъ какъ и въ случаѣ трехцилиндроваго мотора / см. фиг. 6 / съ разницей только въ размѣрахъ . Въ отверстіе / h / головки одного изъ шатуновъ заведена пластина , служащая связующей прокладкой двумъ разрѣзнымъ кольцамъ / 8 , 8' / съ шатуномъ и между собой ; кольца съ внѣшней стороны охватываютъ головки остальныхъ четырехъ шатуновъ . Въ разъемъ колецъ , неприходящійся на шатунѣ, вставлена другая пластина , связывающая кольца съ этой стороны . Такимъ образомъ ходъ головки одного изъ шатуновъ получается на шарикахъ ; другіе шатуны относительно него могутъ перемѣщаться въ требуемыхъ предѣлахъ по бронзѣ. Въ этомъ случаѣ головки шатуновъ бабитомъ не снабжены.

Описанная конструкція газораспредѣлительнаго механизма пригодна также и для двигателей не авіаціоннаго типа , для двигателей , у которыхъ выпускъ отработавшихъ газовъ и поступленіе рабочей смѣси должны происходить отдѣльными ходами. Въ этомъ случаѣ оси цилиндровъ располагаютъ по осямъ симметріи траекторіи головки шатуновъ / см. фиг. II / , или , если желаютъ получить рабочій ходъ больше уголъ θ откладываютъ / въ случаѣ трехцилиндроваго мотора / въ сторону вращенія коренного вала / см. фиг. I2 / . Цилиндры дѣлаются безъ оконъ , въ головкѣ снабжаются двумя клапанами : однимъ - для впуска рабочей смѣси , другимъ - для выпуска отработавшихъ газовъ . Такты процесса при ходѣ мотора по часовой стрѣлкѣ по траекторіи головки шатуновъ для фиг. II и I2 будутъ : отъ до к - всасыванье , отъ к до - сжатіе , отъ до - рабочій ходъ , отъ до - выпускъ . Управленіе клапанами производится отъ того же валика t /см. фиг. 2 / .

причемъ,однако, коронка кулачковой шайбы снабжается двумя рядами кулачковъ. Одинъ рядъ предназначается для впускныхъ клапановъ , другой - для выпускныхъ . Все сказанное объ этой шайбѣ при описанiи двигателя авiацiоннаго типа относится и къ этой шайбѣ съ тою разницей, что кулачки этой двухрядной шайбы должны держать клапана открытыми : впускной - въ перiодъ наполненiя цилиндра рабочей смѣсью / отъ m до к на фиг. II и I2 / , выпускной во время предваренiя выпуска и выталкиванiя продуктовъ горѣнiя / отъ A доm на фиг. II и I2 / .

Новизной описанныхъ конструкцiй является :

I/ Полученiе требуемой траекторiи центра головокъ шатуновъ системой дифференцiальныхъ коническихъ колесъ a , в , c , d съ передаточнымъ числомъ отъ a къ d равнымъ 3/2 или 5/2 .

Эту же кинематическую схему можно было бы воспроизвести и цилиндрическими зубчатыми колесами , но тогда , для того чтобы дать щекѣ кривотипа , на который приходится располагать ось вспомогательныхъ зубчатыхъ колесъ в и c , симметричную форму пришлось бы или добавлять вторую вспомогательную ось симметрично первой , или дать зубчатымъ колесамъ размѣры настолько большiе , что скорости въ зубцахъ превосходили бы допускаемыя для нихъ нормы . Дѣлать же щеку несимметричной невыгодно , потому что практически въ моторѣ звѣздообразнаго типа очень трудно правильно уравновѣсить такой шатунный механизмъ .

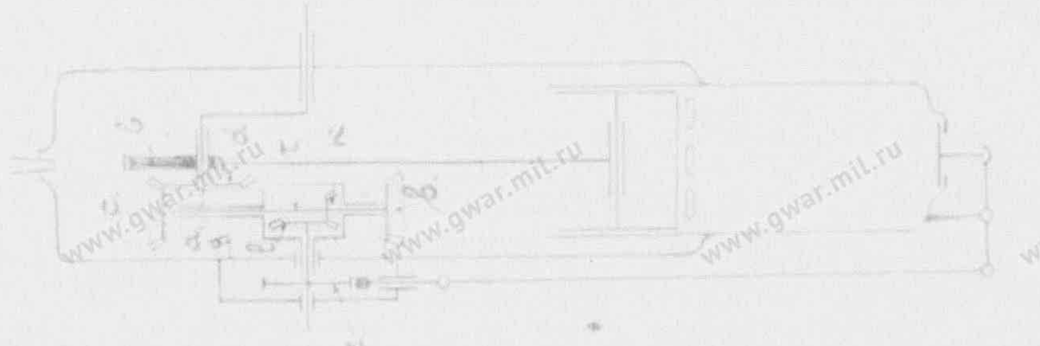
2/Присоединенiе къ вспомогательной оси h шестерни к , которая даетъ простой способъ сообщенiя распредѣлительной шайбѣ требуемаго числа оборотовъ .

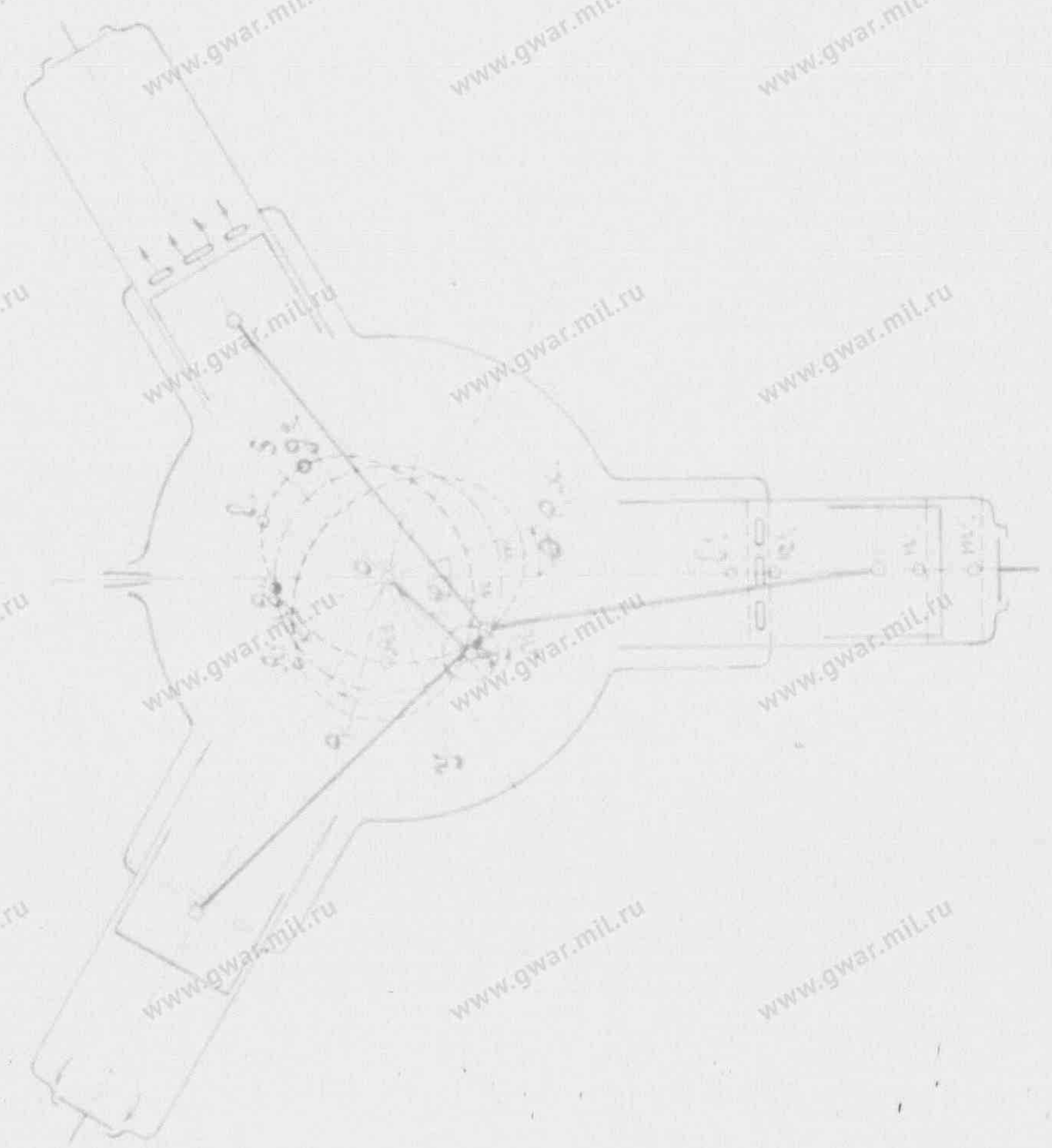
Обыкновенно эта шайба получаетъ требуемое

вращеніе отъ вала мотора , что въ звѣздообразномъ типѣ обычно связывается съ механизмомъ , имѣющимъ нѣсколько / больше двухъ / спеціально для сего предназначенныхъ шестеренъ , имѣющихъ по крайней мѣрѣ одинъ добавочный вспомогательный валикъ .

3/ Присоединеніе трехъ или пяти шатуновъ къ ихъ цапфѣ двумя разрѣзными кольцами помощью пластинъ / 22 / и / 22' / на фиг. 4 и 6 .

Такое присоединеніе даетъ головкамъ всѣхъ шатуновъ одну и ту же форму . Это , съ одной стороны , позволяетъ лучше уравновѣсить моторъ , а съ другой облегчаетъ выдѣлку шатуновъ . Головка , при указанномъ на чертежахъ расположеніи гаекъ даетъ систему вполнѣ уравновѣшанную относительно оси экцентрика . Въ конструкціяхъ такихъ соединеній , обыкновенно , одинъ изъ шатуновъ дѣлается со спеціальной головкой , а къ ней уже такъ или иначе присоединяются остальные , участвующіе въ группѣ , шатуны .

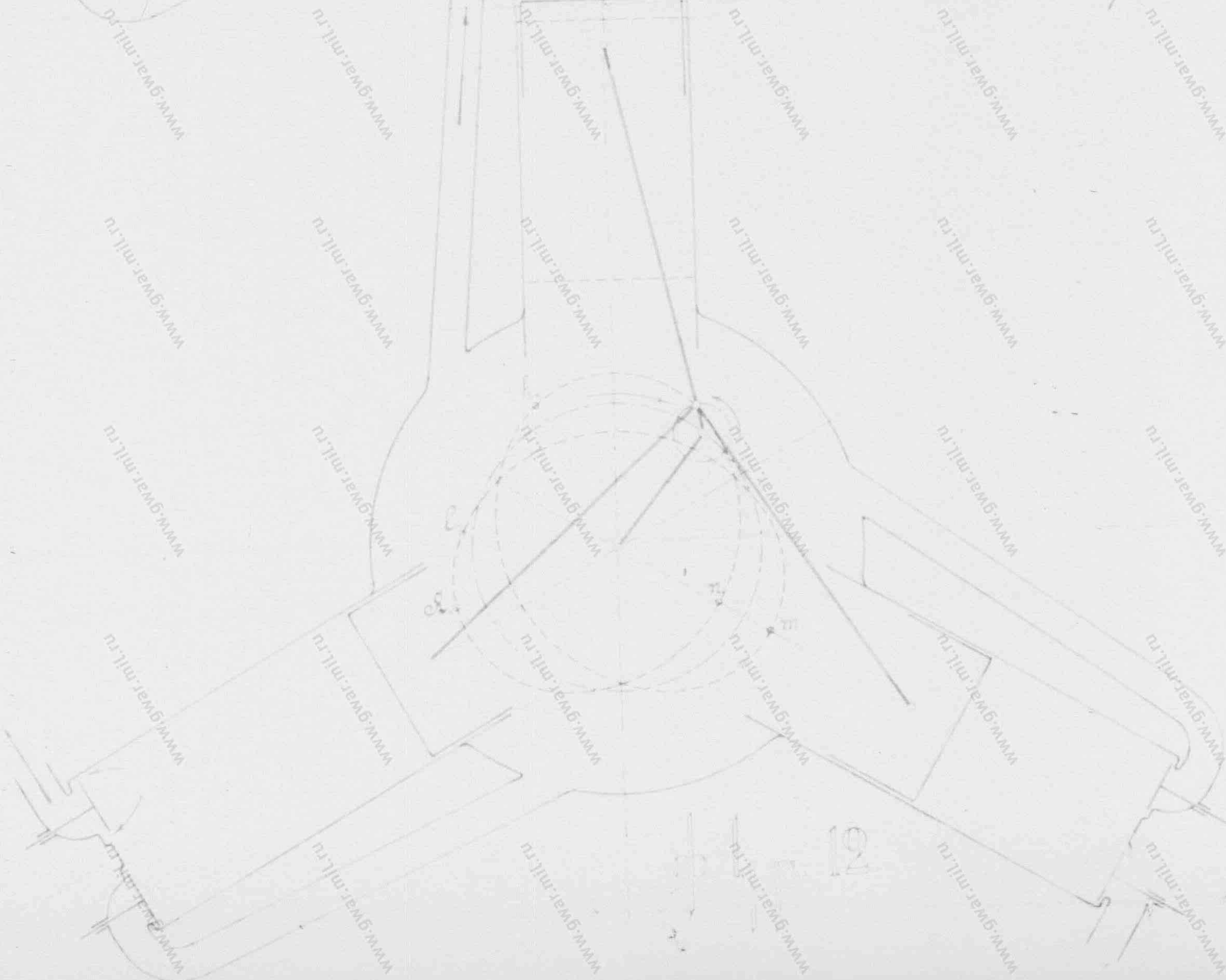




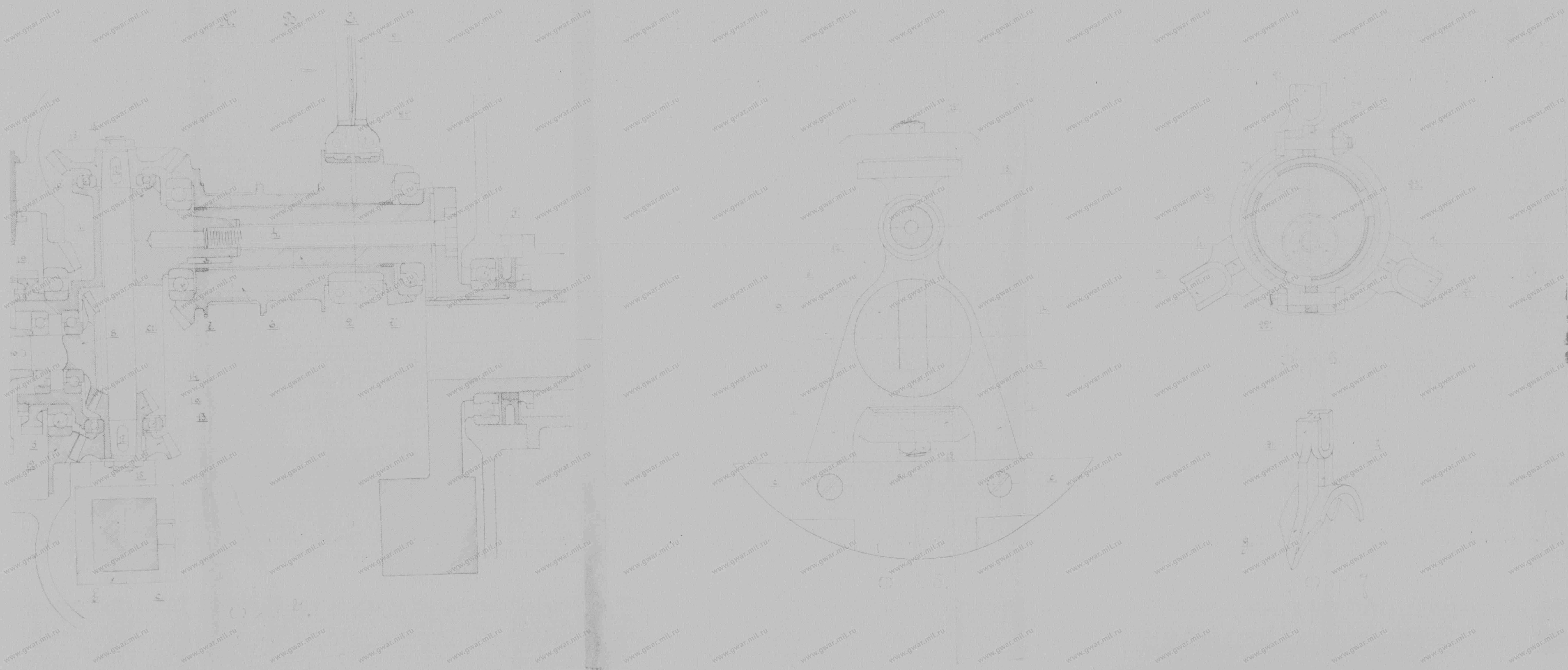




Фиг. 11



Фиг. 12



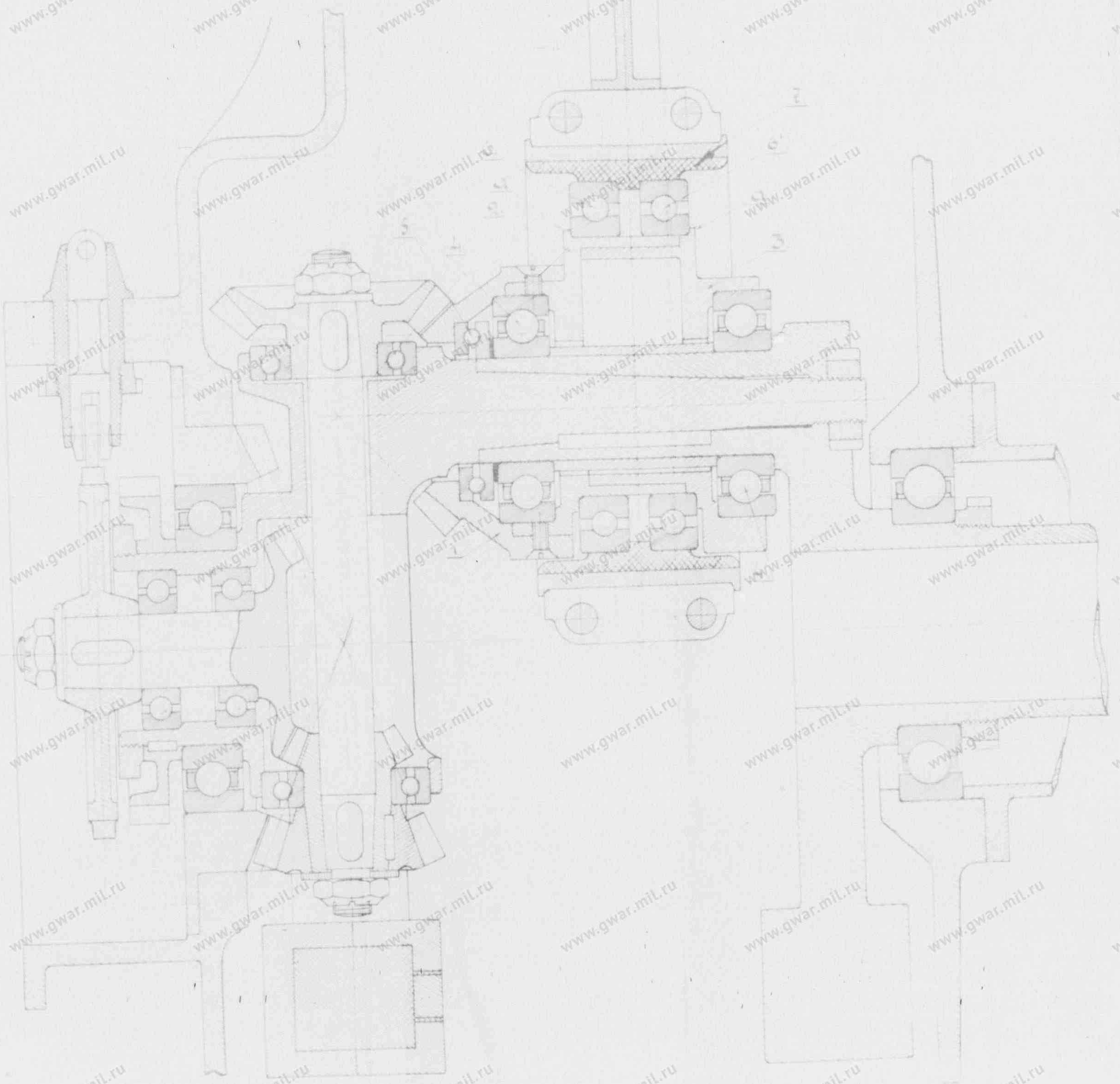
21 Лист 80

www.gwar.mil.ru

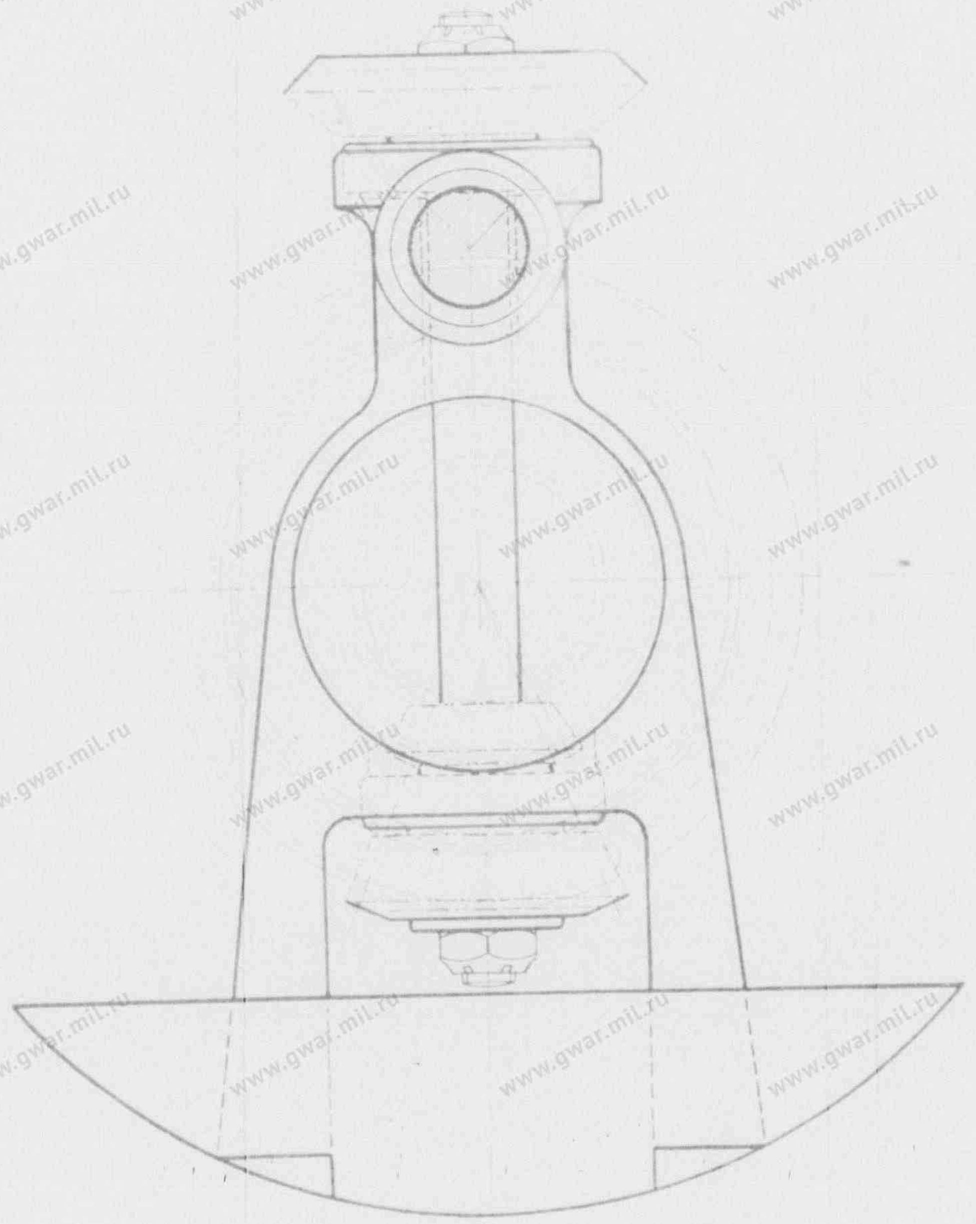


2 1 Лист 80

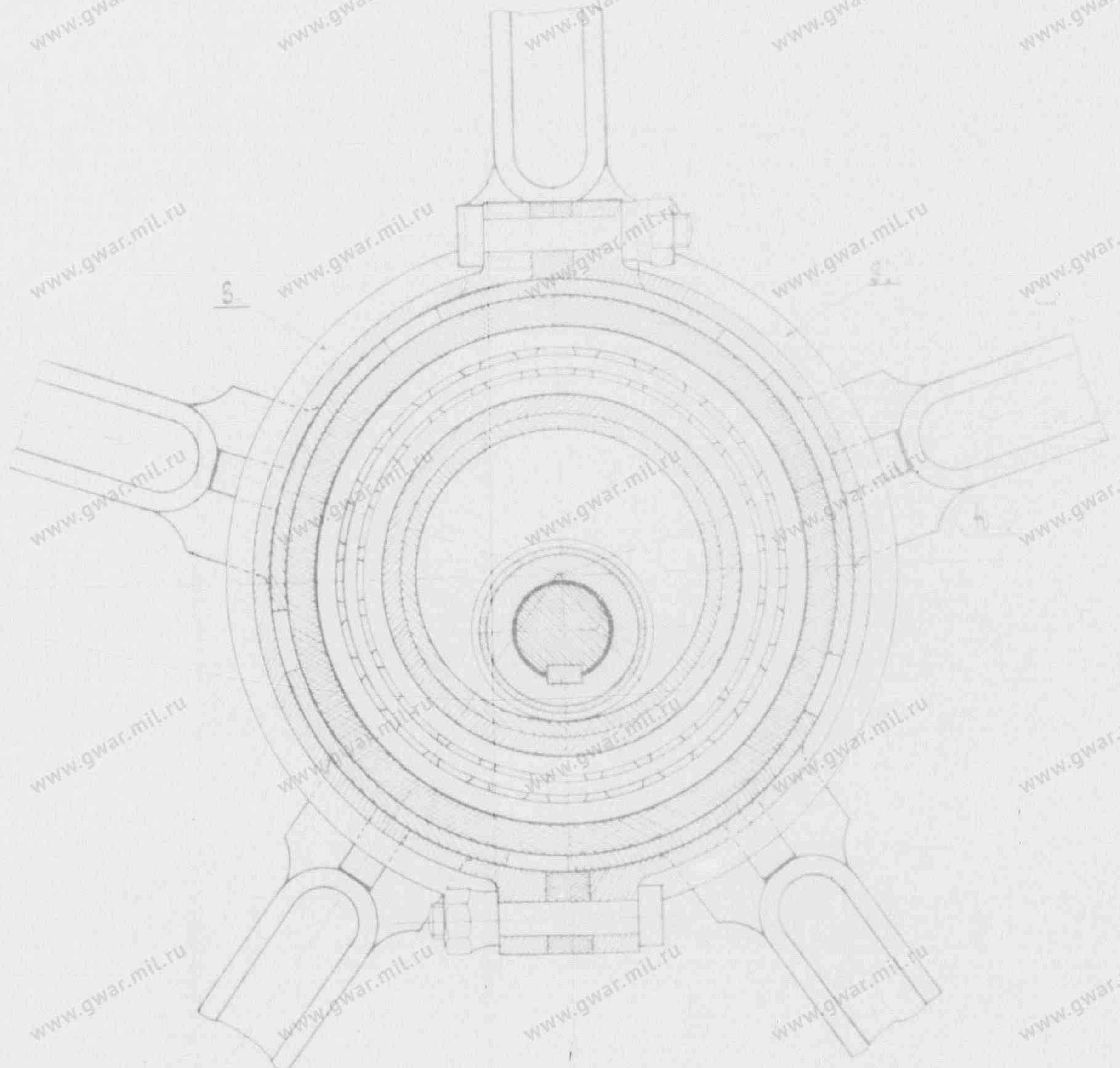
www.gwar.mil.ru



Фиг. 8



Фиг. 9



Фиг. 10

www.gwar.mil.ru

-85- 82

№ 13.

Заводъ швейныхъ машинъ
Акціонернаго Общества
Компанія Зингеръ

Подольскъ, Московской губ.

29-го Марта 1917 года.

Управл. Воен. Воздушнаго Флота
ПОЛУЧЕНО
5 АПР 1917
Вход № 8282
Дѣло №

Въ Техническомъ Комитетѣ
У. В. В. Ф.
ПОЛУЧЕНО
5 Апрѣля 1917 г.
Входящій № 661

Реф. ПДМ/Л.
Ваше письмо отъ:
Наше письмо отъ:

Въ Авіаціонномъ Отдѣленіи
Техническаго Комитета
У.В.В.Ф.
ПОЛУЧЕНО
„5" Апрѣля 1917 г.
Входящій № 3541

Управленію Военнаго Воздушнаго Флота

въ Петроградѣ.-

При семъ имѣемъ честь препроводить 3 комплекта чертежей распредѣлителей къ магнето типа 4И8Ц и просимъ утвердить въ качествѣ образца распредѣлителя, исполняемаго нами по контракту отъ 16 Декабря 1916 года и въ соотвѣтствіи съ письмомъ Вашимъ отъ 24 Февраля с/г.-

Одинъ комплектъ утвержденныхъ чертежей просимъ прислать намъ для приложенія къ контракту и не отказать увѣдомить объ этомъ Московскую Авіаціонную Пріемочную Комиссію.-

Къ изложенному имѣемъ честь добавить, что эти распредѣлители совершенно точно согласованы съ изготовляемымъ нами магнето 4И8Ц.-праваго и лѣваго вращенія.

Чертежи распредѣлителей къ магнето типа 4И9Ц будутъ представлены на утвержденіе одновременно съ чертежами самаго магнето.-

Директоръ Завода
Компаніи Зингеръ [signature]

Авіац.
Комит. нельзя прият. только по проектам чертеж. дать заключение. П. К. 5/IV

До получения [illegible] Кем[illegible]

Исполнено № 304 и 305 и 292.

Вх. № 354.

-86- 83

Управляющій дѣлами Техническаго Комитета Управленія Военнаго Воздушнаго Флота. Авіаціонное Отдѣленіе

ОТПУСКЪ

Прапорщику Бойко.

Здѣсь, Лѣсной, Политехническая ул. д. № 2.

6 апрѣля 1917 г.

№ 10170 / 1012 / 292

Петроградъ.

Акціонерное Общество „Зингеръ", заявленіями отъ 29-го марта сего года, проситъ Управленіе военнаго воздушнаго флота утвердить, приложенные къ заявленіямъ чертежи магнето и распредѣлителя къ нему типа 4 И 8 Ц, въ качествѣ образца, для изготовленія по нимъ распредѣлителей и магнето по кантракту отъ 16-го декабря 1916 года.

Изготовленіе магнето типа 4 И 8 Ц, какъ видно изъ заявленія завода, производится по образцу HL-9cyl.-SEV №3307, присланному съ завода Сальмсонъ.

Въ виду вышеизложеннаго, препровождаая при

семъ по одному комплекту чертежей распредѣлителя и магнето типа 4 И 8 Ц, прошу разсмотрѣть эти чертежи и дать Техническому комитету Управленія свое заключеніе въ письменной формѣ по вопросу о возможности утвержденія ихъ въ качествѣ чертежей для постройки по нимъ распредѣлителей и магнето типа 4 И 8 Ц.

<u>ПРИЛОЖЕНІЕ:</u> 8 чертежей на синькѣ, подлежащихъ возвращенію.

П.п. Военный Инженеръ,
Полковникъ Калиновскій

Скрѣпилъ и вѣрно:
И.д.Начальника Отдѣленія,
Военный Инженеръ,Подполковникъ [подпись]

Вх. № 354.

-87-

84

Управление
ВОЕННАГО ВОЗДУШНАГО ФЛОТА
Техническій Комитетъ
Авіаціонное Отдѣленіе

14 апрѣля 1917 г.
№ 11005/1058
Петроградъ. 304

Акціонерной Компаніи Зингеръ.
Подольскъ, Московской губерніи.

Вслѣдствіе заявленія отъ 29-го марта сего года Управленіе военнаго воздушнаго флота препровождаетъ по исправлении и утвержденіи по I комплекту рабочихъ чертежей магнето типа 4И8Ц и распредѣлителя къ нему.

ПРИЛОЖЕНІЕ: 8 листовъ чертежей на синькѣ.

П.п.
За Управляющаго дѣлами Техническаго Комитета, Военный Инженеръ, Подполковникъ Селивановъ

П. скрѣпилъ и вѣрно:

За Начальника Отдѣленія,
Военный Летчикъ, Капитанъ [signature]

—88— 85

Вх. № 354.

Управленіе
Военнаго Воздушнаго Флота
Техническій Комитетъ.
Авіаціонное Отдѣленіе

ОТПУСКЪ

14 апрѣля 1917 г.
№ 11004/1056
305.
Петроградъ.

Старшему Раіонному пріемщику центральнаго раіона.

Москва, Ходынка, павильонъ завода Дуксъ на аэродромѣ.

Вслѣдствіе ходатайства завода Зингеръ сообщаю для свѣдѣнія, что одновременно съ симъ заводу Зингеръ /Подольскъ Московской губерніи/ высланы утвержденные Управленіемъ рабочіе чертежи магнето типа 4 И 8 Ц и распредѣлителя къ нему.

П.п.
За Управляющаго дѣлами Техническаго Комитета, Военный Инженеръ,
Подполковникъ Селивановъ

Скрѣпилъ и вѣрно:
За Начальника Отдѣленія,
Военный Летчикъ, Капитанъ [подпись]

Ав.

-89- 86

Заводъ швейныхъ машинъ
Акціонернаго Общества
# Компанія Зингеръ

ВЪ ТЕХНИЧЕСКОМЪ КОМИТЕТѢ
У. В. В. Ф.
ПОЛУЧЕНО
5 Апреля 1917 г.
Входящій № 665

Подольскъ, Московской губ.
29-го Марта 1917 года.

ВЪ АВІАЦІОННОМЪ ОТДѢЛЕНІИ ТЕХНИЧЕСКАГО КОМИТЕТА
У. В. В. Ф.
ПОЛУЧЕНО
„5" Апреля 1917 г.
Входящій № 357

Реф: ПДМ/Л.
Ваше письмо отъ:
Наше письмо отъ:

УПРАВЛ. ВОЕН. ВОЗДУШНАГО ФЛОТА
ПОЛУЧЕНО
-5 АПР 917
Вход № 8283
Дѣло №

Управленію Военнаго Воздушнаго Флота,

въ Петроградѣ.

При семъ имѣемъ честь препроводить 3 комплекта чертежей магнето типа 4И8Ц и просимъ утвердить въ качествѣ образца магнето исполняемаго нами, по контракту отъ 16-го Февраля 1916 г.

Одинъ комплектъ утвержденныхъ чертежей просимъ прислать намъ для приложенія къ контракту и не отказать уведомить объ этомъ Московскую Авіаціонную Пріемочную Комиссію.

Къ изложенному имѣемъ честь добавить, что чертежи на утвержденіе представляется нами впервые, изготовленіе же производилось по образцу присланному, согласно распоряженія Полковника Яковлева, Заводомъ Сальмсонъ /копія письма Зав. Сальмсонъ прилагается/, причемъ образецъ имѣлъ слѣдующія мѣтки: Н 4-9 cyl-SEV № 3307 и ошибочно именовался въ предыдущей перепискѣ „9 цилиндровымъ", на что указано, между прочимъ, и въ циркулярѣ Вашемъ отъ 8-го сего Марта за № 33787/7325, тогда какъ по внутреннему своему устройству оно соотвѣтствуетъ типу 4И8Ц.—

Директоръ завода
Компаніи Зингеръ [signature]

Alex. тоже. П. Б. 8/IV
Два комплекта в архив [illegible]

ПК
362

-20- 87

ЗАВОДЪ
Акціонернаго Общества
КОМПАНИИ ЗИНГЕРЪ
Подольскъ,
Московской губерніи.

Копія.

О-во МОТОРОВЪ САЛЬМСОНЪ
Системы Кантонъ-Юнне.
Москва,4-го Декабря 1915 г.

КОМПАНІИ ЗИНГЕРЪ.

ПОДОЛЬСКЪ.

Милостивые Государи,

При семъ имѣемъ честь препроводить Вамъ согласно указанія Уполномоченнаго Военнаго Вѣдомства на заводахъ изготовляющихъ авіаціонные двигатели полковника Яковлева, 2 магнето:

I высокаго напряженія № 3307

и I пусковое магнето № 1683677

для образца.

Покорнѣйше просимъ Васъ немедленно по минованіи надобности намъ таковыя возвратить, такъ какъ въ настоящее время каждое магнето намъ чрезвычайно нужно.

Съ совершеннымъ почтеніемъ

О-во МОТОРОВЪ САЛЬМСОНЪ
Системы КАНТОНЪ-ЮННЕ.
Директоръ / подпись /.

2 магнето.

www.gwar.mil.ru

-91- 88

УПОЛНОМОЧЕННЫЙ
ВОЕННАГО ВѢДОМСТВА
НА АВІАЦІОННО-МАГНЕТНЫХЪ
ЗАВОДАХЪ
Инженеръ Металлургъ
ПРАПОРЩИКЪ БОЙКО.

10 апрѣля 1917

№ 33

ПЕТРОГРАДЪ, Лѣсной,
Политехническая ул., № 2

24/

Въ Техническій Комитетъ
Управленія Военнаго Воздушнаго
Флота

ВЪ АВІАЦІОННОМЪ ОТДѢЛЕНІИ
ТЕХНИЧЕСКАГО КОМИТЕТА
У. В. В. Ф.
ПОЛУЧЕНО
„13“ Апрѣля 1917 г.
Входящій № 371

Авіац. 699 7

Рапортъ.
Ав.

Присланные при сношеніи за N. 10170 чертежи магнето и распредѣлителей завода Компаніи Зингеръ разсмотрены мною въ трехъ отношеніяхъ:

I. Являются ли чертежи точной копіей образцоваго магнето HL-9cyl.-SEV-N. 3307 и могутъ ли они служить документомъ, на основаніи котораго можно было бы производить сдачу и пріемку магнето въ казну?

II. Удовлетворяютъ ли они особымъ требованіямъ Техническихъ Условій для магнето (обезпеченіе беспрепятственной установки на любомъ моторѣ)?

III. Согласовано ли устройство магнето и распредѣлителя?

Заключеніе по пунктамъ:

I. Правильность чертежей и согласованность ихъ съ образцомъ за N. 3307 неоднократно провѣрялась мною непосредственно на заводѣ Зингера. Неизбѣжные при копированіи образца ошибки были исправлены въ процессѣ работы. По исправленнымъ чертежамъ было изготовлено 12 штукъ магнето, выдержавшихъ всѣ заводскія испытанія и испытаніе на моторѣ. Въ настоящее время производится уже массовая сборка частей.

Тѣмъ не менѣе въ чертежахъ можно встрѣтить еще нѣсколько мелкихъ неточностей (въ доляхъ мм.), подробно описываемыхъ мною въ слѣдующемъ II пунктѣ. Четыре листа чертежей магнето и четыре листа чертежей распредѣлителей содержатъ около

200 различныхъ деталей и большой цифровой матерiалъ; важной Призаводской работы, но, въ сущности, не подлежа-щiя никакому утвержденiю. Обилiе деталей затемняетъ общую картину устройства. Болѣе яснымъ и удобнымъ документомъ были бы чертежи магнето въ собранномъ видѣ, на подобiе чертежа № 6 Р, съ обозначенiемъ только главнѣйшихъ размѣровъ.

II. По § 9 и отдѣлу VIII Техническихъ условiй провѣркѣ подлежатъ: 1 – высота оси; 2 – разстоянiя между установочными отверстiями въ основной плиткѣ; 3 – разстоянiе до начала конуса и 4. уклонъ конуса на приводномъ концѣ оси.

Провѣрка размѣровъ по детальнымъ чертежамъ. Высота оси:

Чертежъ № 1, деталь № 1, размѣръ —— 36.5 мм
" № 2, " № 61, " тоже
" № 3, " № 72, " 13.75 мм

Высота оси по суммѣ 50.25 мм

Высота оси по Техническимъ Условiямъ должна точно равняться 50,0 мм, по этому много произведены исправленiя въ чертежахъ красными чернилами.

Разстоянiя между установочными отверстiями 50 мм и 25+25=50 мм. – правильны (Чертежъ № 3 деталь № 72).

Разстоянiе до начала конуса (чертежи № 4 деталь № 102) при сборкѣ зависитъ отъ цѣлаго ряда размѣровъ на другихъ деталяхъ и послѣ повѣрки оказалась равной 53 мм.

Уклонъ конуса (чертежъ № 4, деталь № 102) и конусъ въ шестеренкѣ (чертежъ № 4, деталь № 107) нуждаются въ небольшой поправкѣ, основанной на практикѣ завода Сальмсонъ, который изготовляетъ означенную шестеренку съ конусомъ въ $\frac{1}{24}$ (конусность по двумъ радiусамъ; таже самая конусность по двумъ дiаметрамъ будетъ обозначаться $\frac{1}{12}$).

III. Согласованность распредѣлителя съ устройствомъ магнето. Крышка сидитъ плотно:

Чертежъ № 2, деталь № 61, размѣръ —— 94 мм.
" № 3 Р " № 21 " 94 мм.

Описываемое магнето HL-9cyl-SEV-№3307 по русской номенклатуре обозначается 4И8Ц. За один оборот вала (чертеж №4, деталь №102) магнето дает 4 искры. С валом связана шестерня (чертеж 4, деталь №112) имеющая 45 зубьев. На валу распределителя сидит шестерня в 30 зубьев (чертеж №3 деталь №90). За два оборота вала и малой шестерни большая шестерня делает один полный оборот и за это время образовавшиеся 8 искр распределяются по кругу через равные промежутки в 1/8 окружности (Чертеж №3Р, деталь №21). На заводе Зингера имеются также более подробные схемы согласования устройства распределителя и магнето, на которых предусмотрены различные мелкие детали и отличия. Целесообразность намеченного устройства будет проверяться, согласно Технических Условий, испытанием на моторе, которое утверждением чертежей не отменяется.

## Общее заключение.

I. Чертежи, предъявленные заводом Компании Зингер для магнето и распределителей типа 4И8Ц в количестве 8 листов, представляют копию образцового французского магнето HL-9cyl-SEV-№3307. Произведенное по чертежам пробное изготовление и сборка магнето дала благоприятные результаты. Вследствие этого чертежи могут быть утверждены (для согласования с техническ. условиями) с включением нескольких мелких поправок, нанесенных красными чернилами, в качестве рабочих чертежей для постройки по ним распределителей и магнето типа 4И8Ц.

II. Представлялось полезным бы было предложить заводу Компании Зингер представлять впредь на утверждение наряду с деталь[н]ыми чертежами также и чертежи магнето в собранном

видъ съ обозначеніемъ только главнѣйшихъ размѣровъ.

Приложеніе: 8 чертежей на синькѣ за N.N. 1, 2, 3, 4, 1P, 3P, 4P, 6P.

Прапорщикъ Байко.

93 90

Р/Е.

РУССКОЕ
АКЦIОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО
„ШАРИКОПОДШИПНИКЪ SKF"

ПРАВЛЕНIЕ

ПЕТРОГРАДЪ,
ул. Гоголя, 4.
Телефоны: 213-61 и 262-36.

22-го марта 1917 г.

№ 1550/П
86.

Прiемка подшипниковъ.

SKF

ВЪ ТЕХНИЧЕСКОМЪ КОМИТЕТѢ У. В. В. Ф. ПОЛУЧЕНО 25 Марта 1917 Входящiй № 603

УПРАВЛ. ВОЕН. ВОЗДУШНОГО ФЛОТ ПОЛУЧЕНО 25 МАР. Вход № 7556 Дѣло №

ВЪ АВIАЦIОННОМЪ ОТДѢЛЕНIИ ТЕХНИЧЕСКАГО КОМИТЕТА У.В.В.Ф. ПОЛУЧЕНО „25" Марта 1917 г. Входящiй № 321

Въ Управленiе Военнаго Воздушнаго Флота
Техническая Часть, 3-е Отдѣленiе,
Здѣсь.

Настоящимъ позволяемъ себѣ обратиться къ Вамъ съ покорнѣйшей просьбой не отказать выяснить намъ, какимъ испытанiямъ Вы считаете желательнымъ подтвергнуть доставляемые нами подшипники.

Въ частности насъ интересуетъ вопросъ, какими средствами располагаетъ Петроградскiй Складъ Управленiя для провѣрки и испытанiя подшипниковъ.

Какъ Вамъ извѣстно, существуютъ общiя правила для прiемки шарикоподшипниковъ-"Техническiя условiя для прiема и испытанiя шариковыхъ подшипниковъ" для поставокъ Морскому Вѣдомству.

Если Вы предполагаете руководствоваться этими правилами, то мы принципiально ничего противъ этого не имѣемъ, но позволяемъ себѣ обратить Ваше любезное вниманiе на слѣдующiе пункты.

I/Подшипники нормальныхъ типовъ - находящiеся въ нашихъ каталогахъ - мы предложили бы испытывать при дѣйствительномъ числѣ оборотовъ, съ нагрузкой, указан-

./.

Т.К. 27/3

Авiац.

1/ Надо получить у Глав. техн. усл. от Морск. Министерства или от S.K.F.
Можно просить Морск. министерство
П.К. 27/III

ИСПОЛНЕНО № Эк. 50

3.

ной въ нашемъ каталогѣ для даннаго числа оборотовъ.

2/ Подшипники-же специальныхъ типовъ должны быть испытываемы при дѣйствительномъ числѣ оборотовъ - съ нагрузкой указанной нами для даннаго числа оборотовъ.

3/ Предлагаемъ для испытанія не 1%, а лишь 1/2% всего количества, но не менѣе 1 шт. и не болѣе 25 шт. каждаго типа.

Въ ожиданіи Вашихъ любезныхъ указаній по этому поводу, пребываемъ

съ совершеннымъ почтеніемъ

ПРАВЛЕНІЕ
Русскаго Акціонернаго Общества
„ШАРИКОПОДШИПНИКЪ SKF"
По дов. [signature]

Лб.



На подлинномъ написано: Копія.

Утверждаю. ( По дѣлу № 603.)

"13" апрѣля 1917 г. 1917 г.

И.д. Начальника Управленія Военнаго Воздушнаго Флота, Военный Инженеръ,

Полковникъ Яковлевъ

Журналъ № 53.
Техническаго Комитета
Управленія Военнаго Воздушнаго Флота.
11-го апрѣля 1917 года.

Полковникъ Яковлевъ

Подполковникъ Гончаровъ
Подполковникъ Селивановъ
Капитанъ Поссовскій

Профессоръ Фанъ деръ Флитъ
Профессоръ Ботезатъ
Профессоръ Лебедевъ

Генералъ-Лейтенантъ Кованько

Полковникъ Утѣшевъ.

На передаточныхъ копіяхъ написано:

"Помощнику Начальника Управленія по Технической части.
"Положеніе Техническаго Комитета по сему вопросу сообщено Русскому Акціонерному Обществу „Шарикоподшипникъ SKF". Копія настоящаго журнала препровождена Завѣдывающему авіаціонно-воздухоплавательными пріемками.

№ 1046
13/IV/17 г

Завѣдывающему авіаціонно-воздухоплавательными пріемками.

№ 1047 "
13/IV/17 г

Заявленіемъ отъ 22-го марта сего года за № 1650 – II, Русское Акціонерное Общество „Шарикоподшипникъ" проситъ о выясненіи вопроса объ условіяхъ испытанія заказанныхъ ему Управленіемъ военнаго воздушнаго флота шариковыхъ подшипниковъ.

Общество „Шарикоподшипникъ" предлагаетъ въ своемъ заявленіи руководствоваться при пріемкѣ техническими условіями для пріема и испытанія шариковыхъ подшипниковъ, выработанными Морскимъ Вѣдомствомъ, и проситъ подвергать испытанію не 1%, какъ требуются этими условіями, а только ½% всего количества сдающихся подшипниковъ, но не менѣе I и не болѣе 25 штукъ каждаго типа.

Вышеупомянутыми техническими условіями требуется поставляемые подшипники испытывать вращеніемъ въ теченіе одного часа со скоростью, указанною для нихъ въ каталогѣ фирмы и при нагрузкѣ, соотвѣтствующей этой скорости. При этомъ испытаніи не должно обнаружиться никакихъ признаковъ износа. Всѣ остальные подшипники принимаются по наружному осмотру и по повѣркѣ правильности ихъ сборки.

Профессоръ Лебедевъ доложилъ, что эти условія испытанія, по его мнѣнію, недостаточны, такъ какъ всѣ даже плохого качества подшипники свободно безъ износа въ теченіи одного часа выдержатъ нормальныя условія работы и Техническій Комитетъ призналъ желательнымъ производить испытаніе подшипниковъ при нѣсколько форсированной ихъ работѣ и кромѣ того подвергать ихъ испытанію на осевое давленіе, чего нѣтъ въ условіяхъ Морского вѣдомства. Количество въ 1%, подвергающихся испытанію подшипниковъ и пріемъ остальныхъ по наружному виду и повѣркѣ калибровъ признано Комитетомъ вполнѣ пріемлемымъ.

Предсѣдательствовавшій на засѣданіи Полковникъ Яковлевъ сообщилъ, что въ виду отсутствія у Русскаго Об-

щества „Шарикоподшипникъ" и вообще гдѣ либо въ Россіи приспособленій для пріемныхъ испытаній шариковыхъ подшипниковъ, а также въ виду насущной потребности организовать эти испытанія у себя и имѣть для этого опытное лицо, было бы желательно командировать на Шведскій заводъ шариковыхъ подшипниковъ въ Готоборгъ спеціальное лицо для ознакомленія и изученія пріемовъ и приборовъ, примѣняющихся при испытаніи подшипниковъ. Это лицо могло бы тамъ же произвести и испытаніе сдающихся теперь подшипниковъ, а впослѣдствіи наладить эти испытанія и у насъ, выработавъ соотвѣтствующія техническія условія.

Разсмотрѣвъ настоящее дѣло, Техническій Комитетъ положилъ:

1) Испытаніе работой только 1/2 всего количества, сдающихся подшипниковъ, но не менѣе 1 и не болѣе 25 отъ каждаго типа ихъ и пріемъ остальныхъ по наружному осмотру и повѣркѣ калибрами признать достаточнымъ.

2) Въ виду срочной надобности пріему, сдающихся теперь подшипниковъ производить только по наружному осмотру и повѣркѣ ихъ калибрами, отобравъ 1/2 всего числа подшипниковъ для послѣдующаго испытанія ихъ работой.

3) Признать желательнымъ командировать на заводъ въ Готоборгъ Инженера Зайцева, коему и поручить ознакомиться съ пріемами испытанія таковыхъ подшипниковъ на мѣстѣ, производить испытаніе отобранныхъ подшипниковъ и выработать техническія условія пріемки таковыхъ подшипниковъ.

Подлинный за надлежащими подписями.

Съ подлиннымъ вѣрно:

И.д. Начальника Авіаціоннаго Отдѣленія Техническаго Комитета, Военный Инженеръ Подполковникъ [signature]

См.

С.

Въ ... Комитетъ У. В. В. Ф. ПОЛУЧЕНО 6 Августа 1917 г. Входящій № 668

-91-

Копія съ копіи. 93

Въ Авіаціонномъ Отделеніи Техническаго Комитета У. В. В. Ф. ПОЛУЧЕНО „6" Августа 1917 г. Входящій № 358

# ТЕХНИЧЕСКІЯ УСЛОВІЯ ДЛЯ ПРІЕМА И ИСПЫТАНІЯ ШАРИКОВЫХЪ ПОДШИПНИКОВЪ.

I/Шариковые подшипники, въ отношеніи характера ихъ испытанія, раздѣляются на двѣ категоріи:
а/значащіеся въ каталогахъ спеціальныхъ фирмъ ихъ изготовляющихъ и
б/изготовленные, хотя бы и спеціальной фирмой, но по особымъ чертежамъ и предназначенные для очень небольшихъ скоростей вращенія при значительныхъ нагрузкахъ, какъ напримѣръ подшипники вертикальныхъ катковъ.

2/Подшипники первой категоріи подвергаются испытаніямъ вращеніемъ въ теченіи одного часа съ наибольшей скоростью, указанной для нихъ въ каталогѣ и при нагрузкѣ соотвѣтствующей этой скорости, причемъ не должно обнаружиться никакихъ признаковъ износа.

3/Подшипники второй категоріи подвергаются испытанію двойнымъ рабочимъ давленіемъ въ продолженіи 1/2 часа, причемъ въ канавкахъ шариковъ не должно образоваться наминокъ.

4/Для производства описанныхъ испытаній, пріемщикъ отбираетъ, по своему усмотрѣнію, подшипники различныхъ типовъ /однорядные, двурядные, упорные, косые и т.п./до I% отъ общаго числа, но не менѣе одного отъ каждаго типа.

Въ случаѣ большой разницы въ размѣрахъ подшипниковъ одного и того же типа число испытываемыхъ образцовъ этого типа должно быть соотвѣтственно увеличено.

5/Всѣ подшипники принимаются на основаніи тщательнаго наружнаго осмотра и повѣрки правильности сборки.

/подпись/.

94

Р/Е.

РУССКОЕ
АКЦІОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО
„ШАРИКОПОДШИПНИКЪ SKF"

ПРАВЛЕНІЕ

ПЕТРОГРАДЪ,
ул. Гоголя, 4.
Телефоны: 213-61 и 262-36.

7-го апрѣля 1917 г.

№ 1699/П
95.

Адресъ для телеграммъ: ПЕТРОГРАДЪ — ШАРИКЪ.

В<sup></sup>Ъ ТЕХНИЧЕСКОМЪ КОМИТЕТѢ У. В. В. Ф. ПОЛУЧЕНО 9 Апрѣля 1917 г. Входящій № 6837

SKF

Въ Управленіе Военнаго Воздушнаго Флота,
Техническая Часть, 3-е Отдѣленіе,
Здѣсь.

УПРАВЛ. ВОЕН. ВОЗДУШНАГО ФЛОТА ПОЛУЧЕНО 9 АПР. 1917 Вход № 8659 Дѣло №

ВЪ АВІАЦІОННОМЪ ОТДѢЛЕНІИ ТЕХНИЧЕСКАГО КОМИТЕТА У. В. В. Ф. ПОЛУЧЕНО „10" Апрѣля 1917 г. Входящій № 363.

Настоящимъ позволяемъ себѣ покорнѣйше просить Васъ не отказать поспѣшить отвѣтомъ на наше письмо отъ 22-го пр.м., за № 1550/П/86, такъ какъ запрошенныя въ немъ свѣдѣнія нужны намъ весьма срочно.

Въ надеждѣ, что настоящее наше ходатайство не будетъ оставлено Вами безъ вниманія, пребываемъ

съ совершеннымъ почтеніемъ
ПРАВЛЕНІЕ
Русскаго Акціонернаго Общества
„ШАРИКОПОДШИПНИКЪ SKF"
По дов. Н. Вет[illegible]

Объ испытаніи подшипников

№ 1550/П/86 перед. 25 мар. в Тех Ком.

КОП.

Вх. № 307.

~~98~~ 95

Управляющій дѣлами Техническаго Комитета Управленія Военнаго Воздушнаго Флота Авіаціонное Отдѣленіе

24 марта 1917 г.

№ 9129 / 1896 / 269.

Петроградъ.

Профессору Г.А. Ботезату.

Здѣсь, Каменноостровскій пр. д.№75 кв. 42.

ОТПУСКЪ

При семъ препровождается для свѣдѣнія копія отчета объ усовершенствованіяхъ въ двигателяхъ Испано-Сюиза.

ПРИЛОЖЕНІЕ: Копія.

П.п.
Военный Инженеръ,
Полковникъ Калиновскій

Скрѣпилъ и вѣрно:
И.д.Начальника Отдѣленія,
Военный Инженеръ,Подполковникъ [signature]

Вх.№ 307.

~~99~~ 96

Управляющій Дѣлами
Техническаго Комитета
Управленія
Военнаго Воздушнаго Флота
Авіаціонное Отдѣленіе

ОТПУСКЪ

Профессору А.А. Лебедеву.

Здѣсь, Васильевскій Островъ I4 лин.д.№ 3
кв. 9.

24 марта 1917 г.

№ 9130 1895/270

Петроградъ.

При семъ препровождаются для свѣдѣнія копія испытанія мотора Сальмсонъ X9 и копія отчета объ усовершенствованіяхъ въ двигателяхъ Испано-Сюиза.

ПРИЛОЖЕНІЕ: 2 копіи.

П.п.
Военный Инженеръ,
Полковникъ Калиновскій

Скрѣпилъ и вѣрно:
И.д. Начальника Отдѣленія,
Военный Инженеръ, Подполковникъ [signature]

www.gwar.mil.ru

Вх. 567/с 3го авг 1917
У.В.В.Ф.

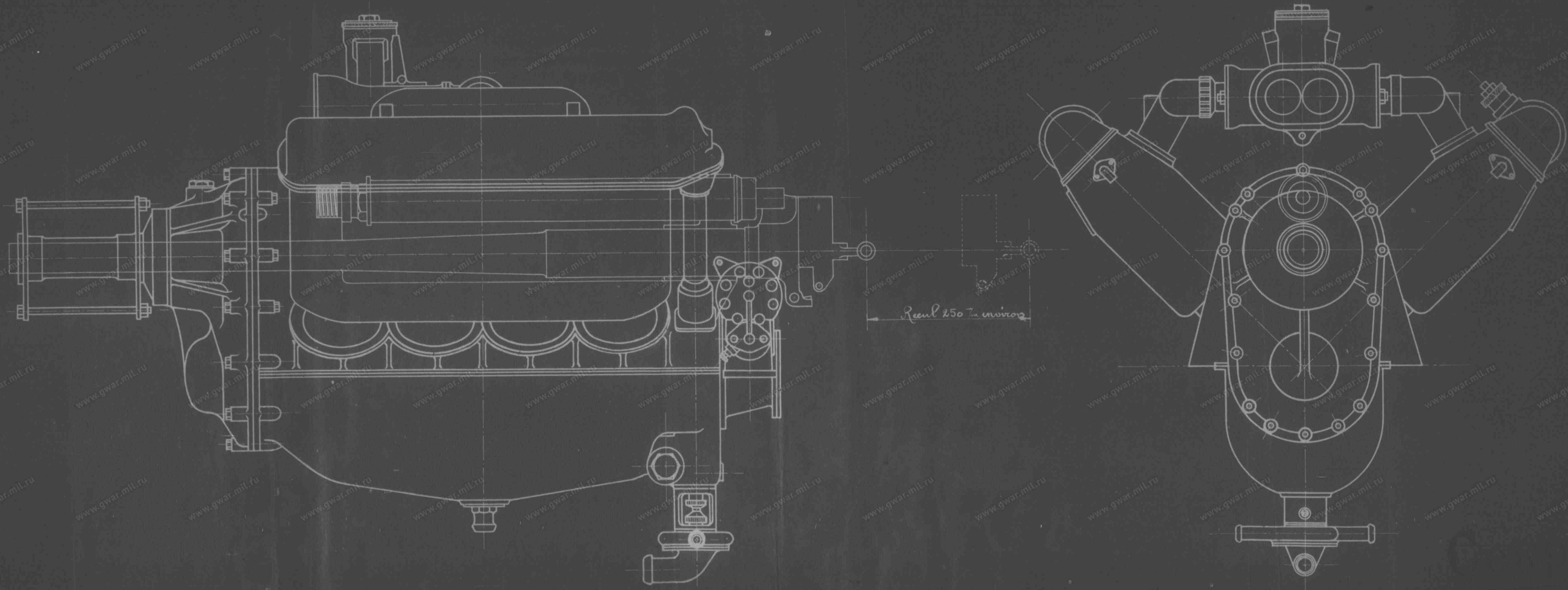
Установка пушки 37 m/m
на двигатель Hispano-Suiza 38.

К № 2178

Mission russe de l'Aéronautique Militaire
à l'étranger

ВЪ АВIАЦIОННОМЪ ОТДѢЛЕНIИ
ТЕХНИЧЕСКАГО КОМИТЕТА
У.В.В.Ф.
ПОЛУЧЕНО
„ 22/VIII " 1917 г.
въ Входящему № 307

MOTEUR N° 38

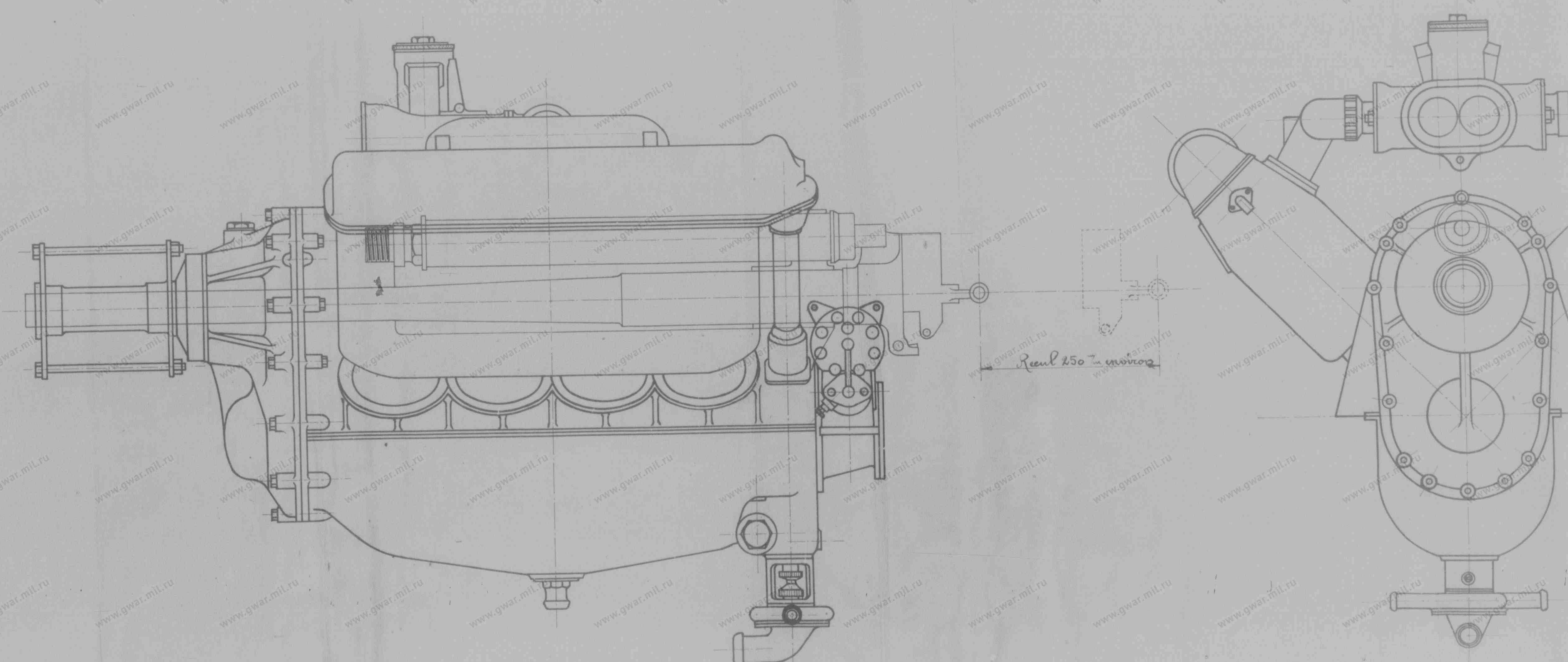



21 Лист 97

www.gwar.mil.ru

LA HISPANO-SUIZA
FABRIQUE D'AUTOMOBILES
PARIS-BARCELONA
AUTOMOBILES SYSTÈME
BIRKIGT B^té S.G.D.G.

G.D. 18 12 16

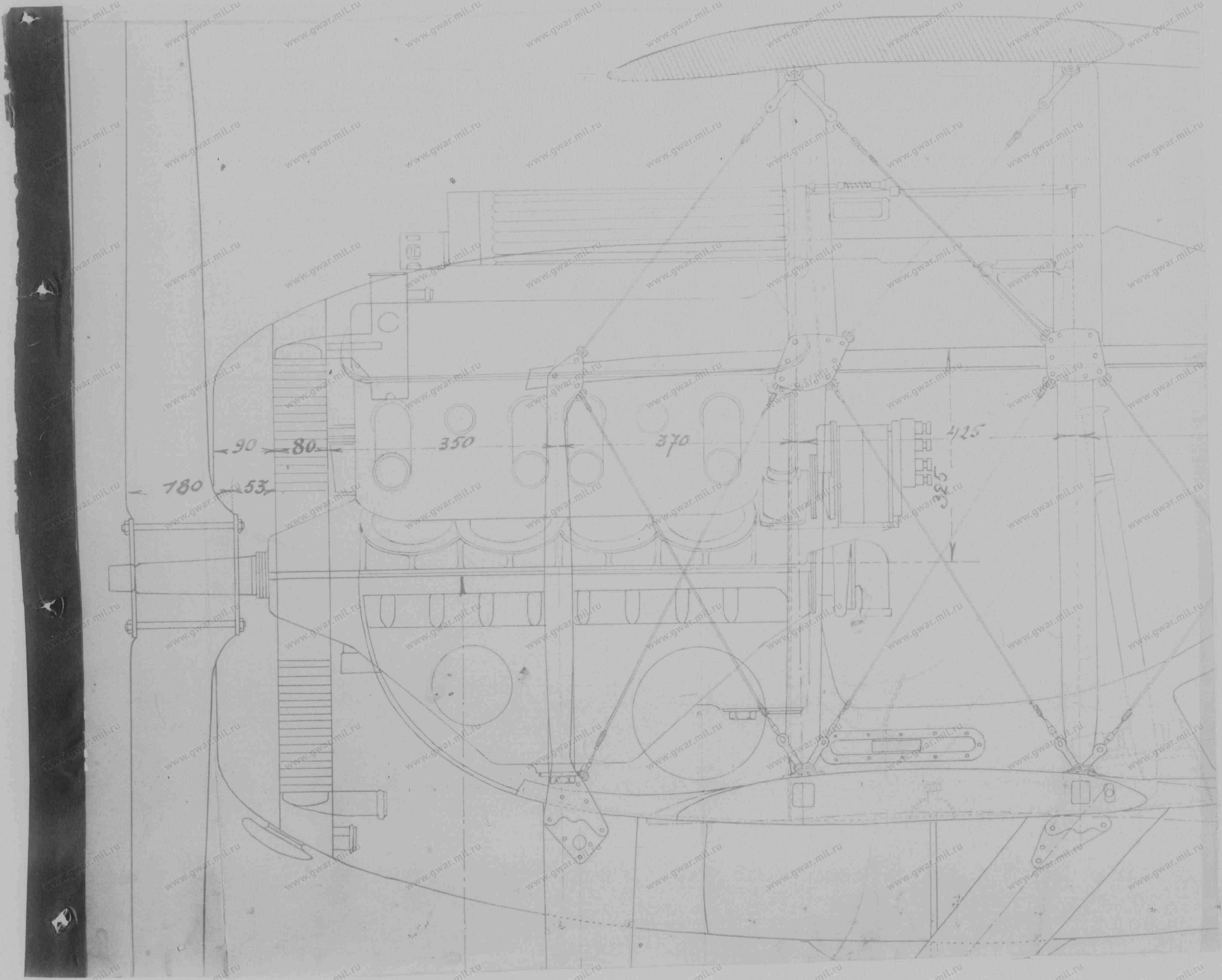



2 1 Лист 97

# Установка двигателя „Hispano-Suiza" на аэропланъ „Spad" S VII

98

Вх № 56
3-го апр 1917
4 Н. Б. Ф.



90
80
350
370
425
180
53
325

99

Двигатель Hispano-Suiza 16 цилиндров

К № 2178

Mission russe de l'Aéronautique militaire
à l'étranger

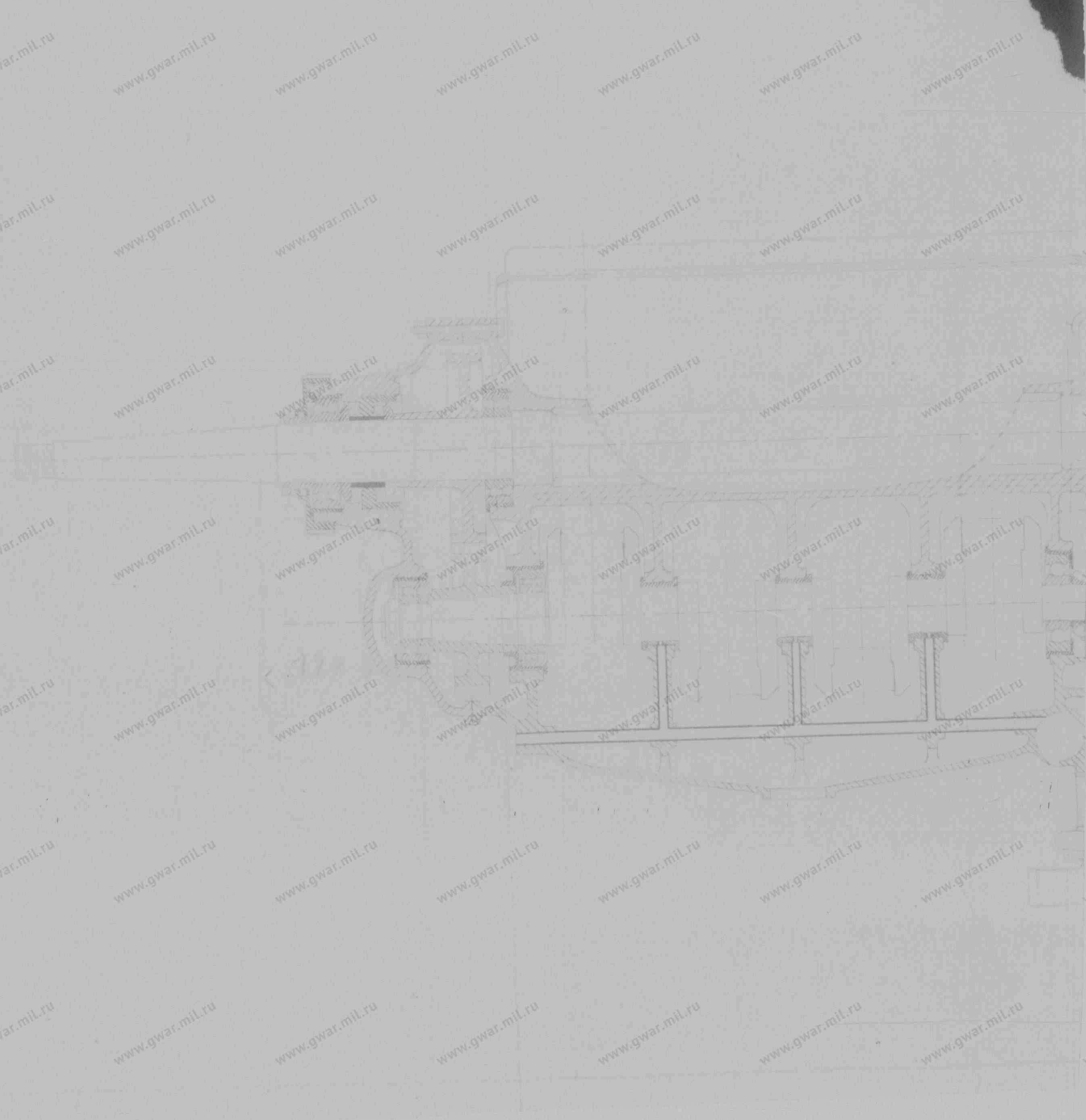
Вх. 567с
3-го авг. 1917
УВВФ


ВЪ АВІАЦІОННОМЪ ОТДѢЛЕНІИ
ТЕХНИЧЕСКАГО КОМИТЕТА
У. В. В. Ф.
ПОЛУЧЕНО
„.......“ 22/VIII ........ 1917 г.
къ Входящему № 307


98
———
493-10

www.gwar.mil.ru

LA HISPANO-SUIZA
FABRIQUE D'AUTOMOBILES
PARIS-BARCELONA
AUTOMOBILES SYSTÈME
BIRKIGT Bte S.G.D.G.



www.gwar.mil.ru

Вх. 307

ЗАГРАНИЧНАЯ КОМИССІЯ
по заготовкѣ
АВІАЦІОННАГО И ВОЗДУХОПЛАВАТЕЛЬНАГО
ИМУЩЕСТВА

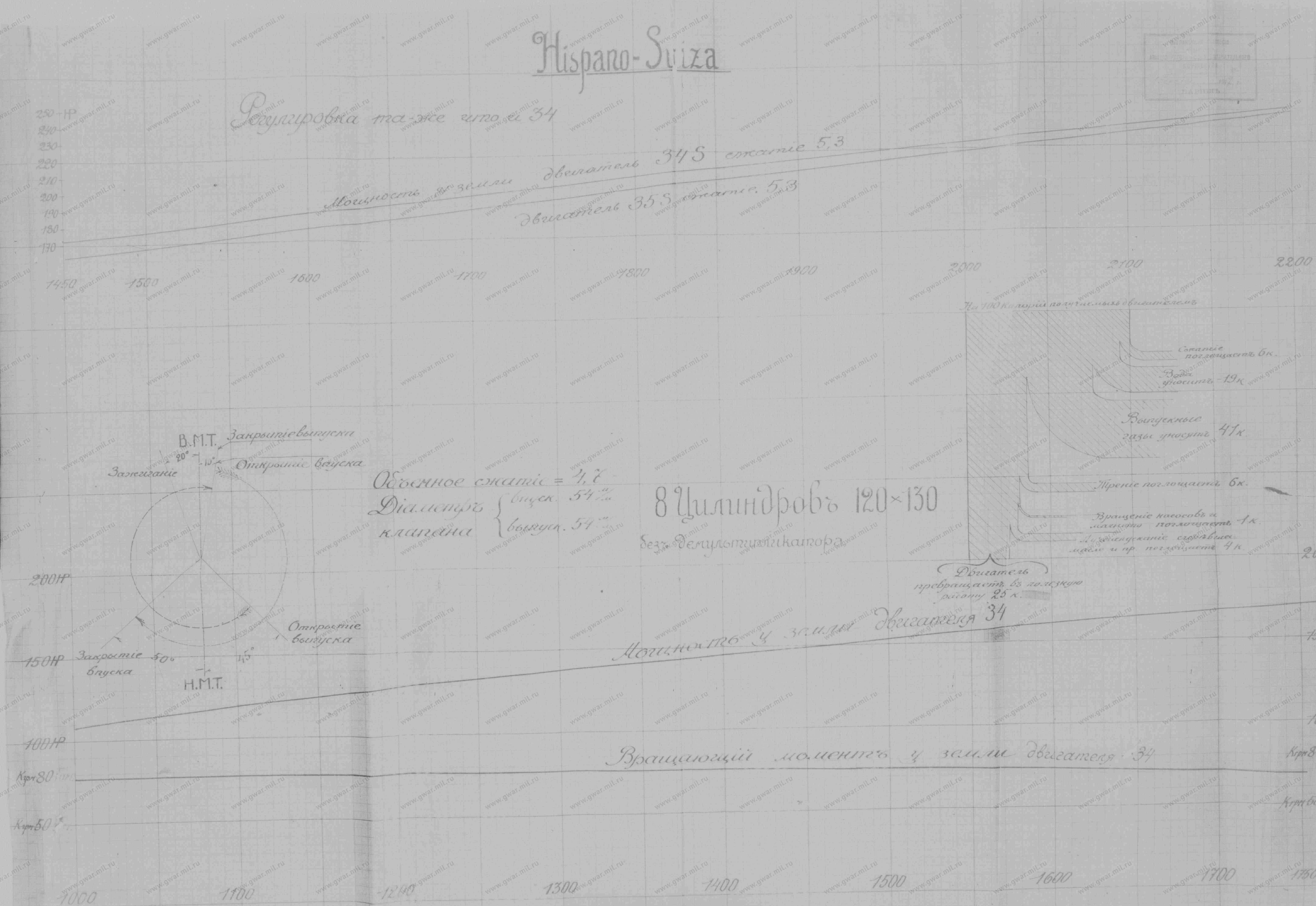
ТЕХНИЧЕСКОЕ ОТДѢЛЕНІЕ
20 Février 1917 г.
2178 ПАРИЖЪ

ВЪ АВІАЦІОННОМЪ ОТДѢЛЕНІИ
ТЕХНИЧЕСКАГО КОМИТЕТА
У.В.В.Ф.
ПОЛУЧЕНО
„22/III“ 1917 г.
къ Входящему № 307

Ш. К.

98
4993-10

100




СЛАБОЧИТАЕМЫЙ

Ед. хр. № 98

Конец

1 части.

www.gwar.mil.ru

Фонд № 493

Опись № 10

Ед. хр. № 98

Начиная с листа

101

-104
101

Д № 18.

У. В. В. Ф.
ВЪ ПРІЕМОЧНОЙ Ч. СТ.
ПОЛУЧЕНО
„30" III 1917 г.
Вход. № 2400

М. В.

УПРАВЛЕНІЕ

ВОЕННАГО ВОЗДУШНАГО ФЛОТА

4-ое отдѣленіе

Столъ I.

27 Марта 1917 г.

№ 47312

Петроградъ.

Въ Техническій Комитетъ Управленія Военнаго Воздушнаго Флота.

ВЪ АВІАЦІОННОМЪ ОТДѢЛЕНІИ
ТЕХНИЧЕСКАГО КОМИТЕТА
У. В. В. Ф.
ПОЛУЧЕНО
„28" Марта 1917 г.
Входящій № 331

ВЪ ТЕХНИЧЕСКОМЪ КОМИТЕТѢ
У. В. В. Ф.
ПОЛУЧЕНО
28го Марта 1917
Входящій № 615

Согласно резолюціи Начальника Управленія при семъ препровождаю на зависящее распоряженіе копію настоящей переписки.

ПРИЛОЖЕНІЕ: переписка за №№ 6704 и 1619.

За Помощника Начальника Управленія,
по технической части, Полковникъ [signature]

И. д. Начальника отдѣленія,
Капитанъ [signature]

ИСПОЛНЕНО № 278.

-105-    102

Копія

НАЧАЛЬНИКЪ КАНЦЕЛЯРІИ
ПОЛЕВОГО
ГЕНЕРАЛЪ - ИНСПЕКТОРА
ВОЕННАГО ВОЗДУШНАГО ФЛОТА
ПРИ
ВЕРХОВНОМЪ ГЛАВНОКОМАНДУЮЩЕМЪ
Марта 18 дня 1917 г.
№ 6704
Дѣйствующая армія.
Авіаканцъ.

Начальнику Управленія Военнаго Воздушнаго Флота.

У. В. В. Ф.
ВЪ ПРІЕМОЧНОЙ ЧАСТИ
30 III 191
вх. № 24100

При семъ препровождается копія рапорта командира 10-го авіаціоннаго дивизіона о снабженіи самолетовъ Лебедь 12 пусковыми магнето для запуска моторовъ Сальмсонъ.

ПРИЛОЖЕНІЕ: копія рапорта.-

Подлинное подписалъ: Генералъ-Маіоръ Барсовъ. Скрѣпилъ
За дѣлопроизводителя, Прапорщикъ Поррышкинъ.

См. Сообщ. Т.К. 25/3

Съ подлиннымъ вѣрно:
Капитанъ Голубинцев

Копія съ копіи -106-

КОМАНДИРЪ
10-го
АВІАЦІОННАГО ДИВИЗІОНА
по части технической
5 Марта 1917 года
№ 1619.

Инспектору Авіаціи армій Западнаго фронта.

103

В. Ш. Ф. по ... части ... 30 III 1917 г. № 2400

Рапортъ.

Доношу, что въ полученныхъ самолетахъ Лебедь 12 за №№ 445 и 484, 25-го Корпуснаго авіаціоннаго отряда не представлялось возможнымъ запустить моторы Сальмсонъ средствами отряда. Для каковой цѣли мною былъ выписанъ изъ 4-го авіаціоннаго парка механикъ Французъ ЮГАРЪ и вмѣстѣ съ исполняющимъ должность старшаго механика дивизіона Прапорщика Коваленко отправлены въ означенный отрядъ для выясненія причинъ, препятствующихъ заводкѣ моторовъ. При чемъ выяснилось: что запустить моторы при помощи рукоятки нѣтъ никакой возможности, вслѣдствіе тѣсноты гондолы, мотористъ не въ состояніи дать валу достаточное количество оборотовъ, а потому и получить достаточное количество искръ отъ пускового магнето.

Кромѣ того, пусковые магнето на обоихъ самолетахъ давали очень слабую искру, а на одномъ самолетѣ рабочее магнето оказалось неисправно, которое было замѣнено другимъ, привезеннымъ механикомъ изъ парка.

Дабы выйти изъ этого затрудненія и запустить моторъ, вышеназванными механиками было поставлено пусковое магнето мотора Мерседесъ отъ самолета Альбатросъ, дающее вполнѣ достаточное количество искръ при одномъ оборотѣ якоря, возможность запускать моторъ безъ пусковой рукоятки и при помощи уже этого магнето, вращая винтъ рукой, а не рукояткой, удалось запустить моторы.

На основанiи вышеизложеннаго механикъ парка ЮГАРЪ и и.д. старшаго механика дивизiона Прапорщикъ Коваленко находятъ необходимымъ для запуска моторовъ САЛЬМСОНЪ на самолетахъ Лебедь I2 снабдить ихъ пусковыми магнето отъ мотора Мерседесъ или имъ подобныя.

Подписали: Командующiй дивизiономъ, Военный летчикъ Капитанъ ДАНИЛЕВСКIЙ. Вр. и.д. Дѣлопроизводителя, Заурядъ-военный чиновникъ МИНЯТЪ. Съ подлиннымъ вѣрно: Дѣлопроизводитель Заурядъ-военный чиновникъ КОСТЕНКО.

Завѣдывающему авiацiей и воздухоплаванiемъ въ дѣйствующей армiи.

Представляя ходатайствую.

Подписалъ: Вр.и.д. Инспектора авiацiи армiй западнаго фронта, Военный летчикъ, Штабсъ-Капитанъ САБЕЛЬНИКОВЪ.
IO-го Марта I917 года № II53. Д. армiя.
Дѣлопроизводитель, Заурядъ-военный чиновникъ Костенко.
Съ подлиннымъ вѣрно: За дѣлопроизводителя Прапорщикъ ПОКРЫШКИНЪ.

Вѣрно: Капитанъ Галубинцев

Вх. № 331.

-107- 104

Управляющій Дѣлами
ТЕХНИЧЕСКАГО КОМИТЕТА
УПРАВЛЕНІЯ
ВОЕННАГО ВОЗДУШНАГО ФЛОТА
Общее Отдѣленіе
Авіаціонное Отдѣленіе

ОТПУСКЪ

29 марта 1917 г.
№ 9518 1943/278
Петроградъ.

Завѣдывающему авіаціонно-воздухоплавательными пріемками.

№18

Препровождая при семъ переписку о пускѣ въ ходъ моторовъ Сальмсонъ на аппаратахъ Лебедь XII, прошу не отказать выяснить насколько основательно пожеланіе командира 10 дивизіона объ установкѣ пускового магнето типа Мерседесъ и какимъ образомъ производится пускъ мотора Сальмсонъ въ ходъ при сдачѣ аппаратовъ Лебедь XII.

ПРИЛОЖЕНІЕ: переписка на 3-хъ листахъ, подлежащая возвращенію.

П.п.
Военный Инженеръ,
Полковникъ Калиновскій

П. скрѣпилъ и вѣрно:
И.д. Начальника Отдѣленія,
Военный Инженеръ. Подполковникъ [signature]

М. В.

ЗАВѢДЫВАЮЩІЙ
Авіаціонно-Воздухоплавательными
ПРІЕМКАМИ
УПРАВЛЕНІЯ
ВОЕННАГО ВОЗДУШНАГО ФЛОТА.

12 мая 1917 г.
№ 1204

Петроградъ.

В ТЕХНИЧЕСКОМ КОМИТЕТЕ У. В. В. Ф. ПОЛУЧЕНО 13 Мая 1917 г. Входящій № 913

ВЪ АВІАЦІОННОМЪ ОТДѢЛЕНІИ ТЕХНИЧЕСКАГО КОМИТЕТА У.В.В.Ф. ПОЛУЧЕНО „13" Мая 1917 г. Входящій № 484

№ 18-108- Срочно

105

Управляющему дѣлами Техническаго Комитета
Управленія Военнаго Воздушнаго Флота.

Возвращая при семъ переписку о пускѣ въ ходъ моторовъ Сальмсонъ на аппаратахъ Лебедь XII, сообщаю, что трудность запусканія мотора происходитъ отъ неудобства вращенія рукоятки изъ за стѣсненности пространства въ гондолѣ.

Въ устраненіе сего заводъ Лебедева ставитъ въ послѣднее время на всѣхъ выпускаемыхъ лебедяхъ пусковое магнето позади сидѣнья пассажира, что, по свидѣтельству и.об. старшаго раіоннаго пріемщика Сѣвернаго раіона Штабсъ-Капитана Григорова, устраняетъ существующій недостатокъ, давая полную возможность легко запускать моторъ.

При этомъ условій установка пускового магнето типа

По сообщении Кап. Григорова система магнето Томсон Беннет. [illegible] 15/V 17 г.

~~Применяется в [illegible]~~ рукояткой

Авиац. отд. Кроме указания какого магнето и каким устройством на Лебедях XII установлено, необходимо сообщить его [illegible] по [illegible] Кап. Григорову [illegible] К.

[illegible marginal handwritten resolutions] 13/V 17 г.

Мерседесъ,какъ это было сдѣлано въ 10-мъ дивизіонѣ, представляется излишней.

Съ цѣлью-же урегулированія работы моторовъ на аппаратахъ Лебедь XII, находящихся въ означенномъ дивизіонѣ, было-бы крайне желательнымъ командировать въ этотъ дивизіонъ заводскаго механика Кароля съ двумя его подручными, на что какъ заводомъ Лебедева, такъ и этими лицами выражено, полное согласіе, при условій выдачи Каролю за счетъ управленія суточныхъ денегъ въ размѣрѣ 20-ти рублей, а подручнымъ по 15-ти рублей.

Признавая съ своей стороны такое командированіе крайне полезнымъ въ интересахъ дѣла, прошу не отказать въ зависящихъ по сему распоряженіяхъ.

Приложеніе: переписка на 3-хъ листахъ.

Вр.и.д.Завѣдывающаго пріемками,
Полковникъ [подпись]

Помощникъ Завѣдывающаго,
Военный Летчикъ, Капитанъ [подпись]

И.д.Чиновника для веденія матеріальной отчетности,
Заурядъ военный чиновникъ, Губернскій Секретарь [подпись]

-109- 106

Р/М.

РУССКОЕ
АКЦIОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО
„ШАРИКОПОДШИПНИКЪ SKF"

ПРАВЛЕНIЕ

ПЕТРОГРАДЪ,
ул. Гоголя, 4.
Телефоны: 213-61 и 262-36.

№ 18

ВЪ ТЕХНИЧЕСКОМЪ КОМИТЕТѢ
У. В. В. Ф.
ПОЛУЧЕНО
28 Апреля 1917 г.
Входящiй № 799

SKF

ВЪ УПРАВЛЕНIЕ ВОЕННАГО ВОЗДУШНАГО ФЛОТА

Техническiй Комитетъ, Общее Отдѣленiе,

10307

ВЪ АВIАЦIОННОМЪ ОТДѢЛЕНIИ ТЕХНИЧЕСКАГО КОМИТЕТА
У. В. В. Ф.
ПОЛУЧЕНО
„1" Мая 1917 г.
Входящiй № 438

26-го апрѣля 1917 г.

№ 2045/П.

II6.

Авiац.

Подтверждая полученiе Вашего почтеннаго отношенiя отъ I3-го с.м., за № I0889, настоящимъ честь имѣемъ сообщить, что содержанiе такового мы себѣ замѣтили и съ таковымъ совершенно согласны.

Пользуясь случаемъ позволяемъ себѣ препроводить при семъ переводъ, полученнаго нами изъ Швецiи текста "Контрольная провѣрка подшипниковъ для Русскаго Правительства".

Съ совершеннымъ почтенiемъ
ПРАВЛЕНIЕ
Русскаго Акцiонернаго Общества
„ШАРИКОПОДШИПНИКЪ SKF"
По дов. [signature]

Приложенiе:
I переводъ текста.

Адресъ для телеграммъ: ПЕТРОГРАДЪ — ШАРИКЪ.

№ 10889 исход. по Тех. Ком.

ИСПОЛНЕНО № 363

30/V 17

КОП 9

Е.

## КОНТРОЛЬНАЯ ПРОВѢРКА ПОДШИПНИКОВЪ ДЛЯ РУССКАГО ПРАВИТЕЛЬСТВА.

Провѣрка дѣлается съ цѣлью удостовѣрить, что подшипники исполнены въ предѣлахъ гарантированныхъ нами допусковъ.

Изъ подшипниковъ каждаго номера контролируется 1/2 % всего количества, но не болѣе 25 штукъ.

### № I. Провѣрка наружнаго діаметра.

Для этого примѣняются такъ называемые наружные калибры, въ которыхъ максимальный и минимальный размѣры соединены попарно въ одномъ калибрѣ.

Для провѣрки подшипникъ устанавливается вертикально и калибръ осторожно насаживается на него сверху, безъ другого давленія кромѣ отъ собственнаго своего вѣса. Если подшипникъ изготовленъ правильно, то максимальный калибръ долженъ проходить надъ наибольшимъ діаметромъ подшипника, а минимальный не долженъ. Для разныхъ діаметровъ калибры изготовляются для слѣдующихъ допусковъ.

| | | | |
|---|---|---|---|
| Діаметръ Д = 19 -47 м/м: | максимальный | ÷ 0, | миним.- 0,015 |
| Д = 48 -140 " | " | ÷ 0, | " - 0,02 |
| Д = 141-490 " | " | ÷ 0, | " - 0,03 |

### № 2. Провѣрка внутренняго діаметра подшипника.

Примѣняются такъ называемые внутренніе калибры. Если подшипники изготовлены правильно, то минимальный калибръ долженъ войти въ отверстіе, а максимальный не входитъ. Калибры изготовляются для слѣдующихъ допусковъ.

Діаметръ "Д" до 250 м/м.: максимальный + 0,005
минимальный − 0,01

№ 3. Провѣрка ширины подшипника.

Провѣрка какъ внутренняго такъ и наружнаго кольца про-
изводится при помощи микрометра. Максимальная ширина не долж-
на превышать указаннаго для подшипника нормальнаго размѣра,
минимальная не должна отличаться отъ нормальнаго размѣра бо-
лѣе чѣмъ на 0,05 м/м. Всѣ микрометры въ свою очередь провѣря-
ются при помощи пластинокъ ЮГАНСОНЪ для миллиметровой мѣры
при температурѣ 20° Ц., а для дюймовой мѣры при температурѣ
62° Ф.

Всѣ подшипники, которые не удовлетворяютъ одной изъ ука-
занныхъ трехъ провѣрокъ, будутъ изъяты. Если болѣе 50 % про-
вѣряемыхъ подшипниковъ оказывается ошибочными по одной изъ
провѣрокъ, то вся партія подвергается контрольной провѣркѣ,
при чемъ всѣ неудовлетворительные подшипники будутъ изъяты,
и только хорошіе подшипники поступаютъ въ отправку.

Всѣ забракованные подшипники поступаютъ обратно къ намъ
и замѣняются другими.

www.gwar.mil.ru

~~111~~ 108

Вх.№ 438.

Управленiе
военнаго воздушнаго флота
Техническiй Комитетъ
Авiацiонное Отдѣленiе

"3" мая 1917 г.
№ 13135 1231/363.
Петроградъ.

ОТПУСКЪ

Инженеръ-технологу Зайцеву.
Лѣсной, Политехническiй Институтъ.

Управлнiе военнаго воздушнаго флота препровождаетъ при семъ для свѣдѣнiя копiю текста „Контрольная провѣрка подшипниковъ для Русскаго правительства".

Означенный текстъ полученъ Управленiемъ отъ Русскаго Акцiонернаго Общества „Шарикоподшипникъ SKF".

ПРИЛОЖЕНIЕ: копiя текста „контрольная провѣрка подшипниковъ для русскаго правительства."

П.п. За Управляющаго дѣлами Техническаго Комитета, Военный Инженеръ, Подполковникъ Селивановъ

Скрѣпилъ и вѣрно:
За Начальника Отдѣленiя, Коллежскiй Секретарь [signature]

112 — 109

НАЧАЛЬНИКЪ КАНЦЕЛЯРІИ
ПОЛЕВОГО
ГЕНЕРАЛЪ-ИНСПЕКТОРА
Военнаго Воздушнаго Флота
— при —
Верховномъ Главнокомандующемъ.

Мая 8 дня 1917 г.
№ 10529
Дѣйствующая армія.
Авіаканц.

ВЪ ТЕХНИЧЕСКОМЪ КОМИТЕТѢ
У. В. В. Ф.
ПОЛУЧЕНО
14 Мая 1917 г.
Входящій № 921

УПРАВЛ. ВОЕН. ВОЗДУШНАГО ФЛОТА
ПОЛУЧЕНО
13 МАЯ 1917
Вход № 12219
Дѣло №

Управленіе Военнаго Воздушнаго Флота.

При семъ препровождается копія рапорта помощника Командира 2-го авіаціоннаго дивизіона о летныхъ и боевыхъ качествахъ Ньепора X съ моторомъ Моносупапъ.-

Вр. и. д. Начальника Канцеляріи,
Подполковникъ [signature]

ВЪ АВІАЦІОННОМЪ ОТДѢЛЕНІИ
ТЕХНИЧЕСКАГО КОМИТЕТА
У. В. В. Ф.
ПОЛУЧЕНО
14 Мая 1917 г.
Входящій № 490

За Дѣлопроизводителя,
Прапорщикъ Покровскій

Авіаотд. Прошу доложить П. К. 14/V

в отдѣлъ записки ПрК.

Копія 110

ПОМОЩНИКЪ КОМАНДИРА
2-го
АВІАЦІОННАГО ДИВИЗІОНА
24 Апрѣля 1917 года
№ 21.

Командиру дивизіона

Рапортъ

Согласно словеснаго Вашего приказанія доношу свое заключеніе о летныхъ и боевыхъ качествахъ самолета Ньюпора X, съ моторомъ Моносупапъ. Произведя 3 полета на самолетѣ я вынесъ мнѣніе о малой его пригодности для работы на фронтѣ, какъ истребительнаго аппарата. Моторъ Моносупапъ, требующій, съ измѣненіями высоты очень точной и строгой регулировки не надеженъ. При регулировкѣ его селекторомъ часто отказываетъ совсѣмъ. Самолетъ же истребительнаго типа, одномѣстный, не долженъ отвлекать такъ много вниманія у летчика на регулировку мотора. При крутыхъ виражахъ и другихъ эволюціяхъ связанныхъ съ боемъ въ воздухѣ приходится обязательно перекрывать бензинъ или регулировать его селекторомъ, послѣ чего моносупапъ не всегда забираетъ и очень часто совершенно отказываетъ. Такой огромный недостатокъ сильно связываетъ летчика. При полетѣ масло сильно брызгаетъ на козырекъ, замасливая стекло. Впередъ, вслѣдствіе длинной головной части фюзеляжа, видно плохо.

Въ управленіи самолетъ грубоватъ, ручка постоянно имѣетъ небольшую нагрузку. Въ виду большой тяжести мотора, при планированіи самолетъ слегка клюетъ на носъ. Въ полетѣ неустойчивъ и при большихъ виражахъ легко скользитъ на крыло. При подъемѣ требуетъ большого разбѣга и высоту беретъ неважно /1000 метровъ 5 минутъ/. Посадка очень строга и безусловно только противъ вѣтра. Подписалъ военный летчикъ штабсъ-капитанъ №.

Съ подлиннымъ вѣрно:

За Дѣлопроизводителя, Прапорщикъ [signature]

Вх. 5288.

-113-

111

ВЪ АВІАЦІОННОМЪ ОТДѢЛЕНІИ
ТЕХНИЧЕСКАГО КОМИТЕТА
У. В. В. Ф.
ПОЛУЧЕНО
„24" Мая 1917 г.
Входящій № 518

М. В.

УПРАВЛЕНІЕ

Военнаго Воздушнаго Флота.

3-е Отдѣленіе.

„20" Мая 1917 г.

№ 37277

14975

Петроградъ.

Въ Технический Комитетъ УВВФ.

ВЪ ТЕХНИЧЕСКОМЪ КОМИТЕТѢ
У. В. В. Ф.
ПОЛУЧЕНО
22 Мая 1917 г.
Входящій № 975

Перечисленныя въ приложеніи брошюры, 3-е Отдѣленіе при семъ препровождаетъ для свѣдѣнія.-

ПРИЛОЖЕНІЕ: 1/ инструкція по уходу за воздухоплавательными двигателями Холлъ-Скоттъ, 2/ спесификація для двигателя Холлъ-Скоттъ, 3/ наставленіе къ обращенію с карбюраторомъ Зенитъ, 4/ руководство къ обращенію съ магнето Диски.

И.д. Начальника Отдѣленія,
Военный Инженеръ, Подполковникъ [signature]

И.д. Столоначальника,
Штабсъ-Капитанъ [signature]

~~Управления~~
~~Отдел~~ ~~Сводки~~ представления
по фронту. ~~армии~~ [illegible], [illegible]
[illegible] [illegible]
[illegible] 16/2 [illegible]
О. б.

На подлинномъ написано. —114— 112 Копія.

Утверждаю

"26" мая 1917 г. /По дѣлу№843/ 1917 г.

И.д. Начальника Управленія военнаго воздушнаго флота,

Военный Инженеръ, Полковникъ Яковлевъ

№18

ЖУРНАЛЪ № 76
ТЕХНИЧЕСКАГО КОМИТЕТА
Управленія военнаго воздушнаго флота

23-го мая 1917 г.

Подполковникъ Гончаровъ

Полковникъ Дюссиметьеръ
Полковникъ Калиновскій

Профессоръ Ванъ деръ Флитъ
Профессоръ Ботезатъ
Профессоръ Тимошенко
Профессоръ Лебедевъ

Генералъ-Лейтенантъ Кованько

На переданной копіи написано:

Полковникъ Утѣшевъ

П-ку Н-ка У-нія по технической части.
Для свѣдѣнія и руководства.
Въ пріемочную часть сообщено.
19 24/V 17 г. № 1523/440

Завѣдывающему авіаціонно-воздухопл. пріемками.
на № 72420. Для свѣдѣнія и руководства.
19 24/V 17 г. № 1524/441

И.д. Завѣдывающаго авіаціонно-воздухоплавательными пріемками сношеніемъ отъ 3-го сего мая за № 72420 просилъ Техническій Комитетъ о разъясненіи технических условій пріемки моторовъ Р.Б.В.З.6 въ 150 л.с., одобренныхъ Техническимъ Комитетомъ по журналу отъ 10-го января сего года за № 4.

Младшій авіаціонно-воздухоплавательный пріемщикъ Капитанъ Осиповъ, производящій пріемку моторовъ на Русско-Балтійскомъ заводѣ, донесъ, что въ техническихъ условіяхъ на пріемку моторовъ Р.Б.В.З.6, при примѣненіи этихъ условій на практикѣ, встрѣчаются неясности, требующія разъясненія, а нѣкоторые пункты этихъ условій, по его мнѣнію, не могутъ быть примѣнимы въ настоящее время въ виду того, что техническія условія созданы въ предположеніи большого серійнаго производства моторовъ, а въ дѣйствительности заводъ выпускаетъ лишь единичные экземпляры таковыхъ.

Разсматривавшій это дѣло профессоръ Лебедевъ доложилъ, что онъ полагаетъ съ своей стороны желательнымъ для приданія техническимъ условіямъ большей ясности и точности дополнить эти условія нижеслѣдующими указаніями 1/указаніемъ сорта бензина, на коемъ должны производиться пріемныя испытанія моторовъ и 2/ болѣе подробнымъ указаніемъ опредѣленія вѣса моторовъ и колебаній оборотовъ при испытаніи мощности моторовъ на тормозѣ Фруда и на мельницѣ Ренара.

Разсмотрѣвъ настоящее дѣло, Техническій Комитетъ положилъ:

Взамѣнъ ранѣе принятыхъ техническихъ условій одобрить прилагаемыя при семъ техническія условія пріемки моторовъ Р.Б.В.З.6 въ 150 л.с., измѣненныя согласно указаній профессора Лебедева.

Подлинный за надлежащими подписями.

Съ подлиннымъ вѣрно:

И.д. Начальника Авіаціоннаго Отдѣленія, Военный Инженеръ, Подполковникъ [signature]

Копія.

Одобрены Техническимъ Комитетомъ
по журналу отъ 23-го мая 1917 г.
за № 76.

Управляющій дѣлами Техническаго
Комитета, Военный Инженеръ, Полковникъ Калиновскій

## ТЕХНИЧЕСКІЯ УСЛОВІЯ ПРІЕМКИ МОТОРОВЪ Р.Б.В.З.6 ВЪ 150 ДѢЙСТВИТЕЛЬНЫХЪ СИЛЪ.

Всѣ изготовленные заводомъ моторы должны удовлетворять слѣдующимъ условіямъ:

Типъ двигателя - автомобильный.

Діаметръ цилиндра.......................130 миллиметровъ

Ходъ поршня..............................180 - " -

Число цилиндровъ........................ 6 - " -

Рабочій объемъ цилиндровъ..............14,35 литра.

Мощность.................................150 дѣйств.силъ при 760 м.м. атмосфернаго давленія. При другихъ давленіяхъ измѣняется прямо пропорціонально ихъ величинамъ.

Число оборотовъ въ одну минуту......1300.

Карбюраторовъ сист. Р.Б.В.З........... 2.

Магнето /шестицилиндровое/.............. 2.

Число свѣчей............................ 12.

С М А З К А: циркуляціонная съ подачею свѣжаго масла особымъ насосомъ.

О Х Л А Ж Д Е Н І Е: водяное.

Расходъ авіаціоннаго бензина на I ЕПР въ часъ 210 гр. ± 5%.

Расходъ авіаціоннаго масла на I ЕПР въ часъ 32гр.

Вѣсъ мотора безъ бензина, масла, воды и установочныхъ приспособленій, но съ карбюраторами и магнето 292 килограм. ± 4%.

ПРИМѢЧАНІЕ: къ установочнымъ приспособленіямъ относятся: баки, радіаторы, манометры и проч.

Г А Б А Р И Т Ъ: длина.................1800 миллиметровъ.

ширина............... 600 - " -

высота....................970 миллиметровъ

## II. ИСПЫТАНІЕ МОТОРОВЪ:

Всѣ моторы испытываются на полную нагрузку и провѣрку монтажа въ теченіе не менѣе 3 часовъ непрерывной работы, какъ указано ниже /пунктъ VI/. Къ испытанію моторы предъявляются въ неокрашенномъ видѣ, но вполнѣ отдѣланными механической обработкой.

Изъ общаго числа предъявляемыхъ къ пріемкѣ моторовъ 10% по указанію пріемочной коммиссіи подлежатъ испытанію подъ нагрузкой въ продолженіи 6 часовъ непрерывной работы на тормазѣ /или вертушкѣ Ренара/ на полномъ газѣ при 1300 оборотахъ въ минуту.

При испытаніи на полную нагрузку:

а/расходъ авіціоннаго бензина не долженъ превосходить 210 гр.± 5% на одну дѣйствительную силу въ одинъ часъ.

б/расходъ смазочнаго масла не долженъ превосходить 32 граммовъ на одну дѣйствительную силу въ одинъ часъ.

в/мощность мотора должна быть не менѣе 150 дѣйствительныхъ силъ.

ПРИМѢЧАНІЕ: учетъ бензина и масла ведется по мѣрѣ ихъ расходованія, а опредѣленіе числа оборотовъ и мощности моторовъ производится черезъ каждыя 10 минутъ.

г/число оборотовъ мотора при испытаніи на тормазѣ Фруда на полномъ газѣ не должно уменьшаться болѣе чѣмъ на 5% отъ нормальнаго, т.е. не должно быть менѣе 1235 оборотовъ.

д/число оборотовъ мотора при испытаніи на мельницѣ Ренара или на винтѣ на полномъ газѣ не должно уменьшаться болѣе чѣмъ на 1,7% отъ нормальнаго, т.е. не должно быть менѣе 1280 оборотовъ, что соотвѣтствуетъ уменьшенію мощности на 5%.

## ОСМОТРЪ МОТОРА ПОСЛѢ ИСПЫТАНІЯ.

Всѣ части мотора послѣ испытанія его не должны носить никакихъ видимыхъ слѣдовъ изнашиванія матеріала или развѣр-

ки собранныхъ частей.

Разборка, осмотръ и сборка моторовъ послѣ испытанія производится въ присутствіи представителя пріемочной части.

IУ. Моторъ, удовлетворяющій всѣмъ вышеуказаннымъ условіямъ и не обнаружившій дефектовъ въ качествѣ его работы и употребленныхъ для его изготовленія матеріаловъ, считается принятымъ.

У. Моторъ, не удовлетворившій хотя бы одному изъ вышеуказанныхъ условій, подлежитъ вторичному испытанію при тѣхъ же условіяхъ.

Послѣ третьяго неудачнаго испытанія моторъ бракуется и къ испытанію предъявляется слѣдующій моторъ той-же серіи

ПРИМѢЧАНІЕ: забракованный моторъ по исправленіи его заводомъ можетъ быть опять допущенъ къ пріемочнымъ испытаніямъ.

При неудовлетворительномъ результатѣ 6-ти часового испытанія второго мотора этому испытанію подвергаются всѣ моторы предъявленной къ пріемкѣ серіи.

ПРИМѢЧАНІЕ: поломка или неисправность въ магнето или свѣчахъ не можетъ служить поводомъ къ браковкѣ моторовъ.

## УI. ПРОВѢРКА МОНТАЖА.

Послѣ окончательной сборки моторы испытываются съ винтомъ марки „Интегралъ" съ размѣрами: діаметръ 270 сантиметровъ, шагъ 190 сантиметровъ, ширина лопасти 25,4 сантиметровъ на правильную работу при измѣняемомъ числѣ оборотовъ въ теченіе одного часа.

При испытаніи въ теченіе первыхъ 15 минутъ моторъ работаетъ на перемѣнномъ газѣ, въ томъ числѣ 10 минутъ непрерывно при 250-300 оборотахъ въ минуту.

Послѣ работы на перемѣнномъ газѣ моторъ долженъ переводиться на полный газъ /не менѣе 1230 оборотовъ/ и работать не менѣе 20 минутъ.

Затѣмъ моторъ опять переводится на 12-ти минутную работу при перемѣнномъ газѣ, при чемъ число оборотовъ его три раза плавно мѣняется отъ 1300 до 300 и обратно.

На 500 оборотахъ нѣсколько разъ /не менѣе 3-хъ разъ/ выключается зажиганіе.

Послѣ каждаго контактированія и при каждой перемѣнѣ газа моторъ долженъ сохранять правильный ходъ работы.

Измѣненіе опереженія зажиганія производится отъ одной рукоятки одновременно съ измѣненіемъ впуска газа /измѣненіе опереженія отдѣльно отъ руки не допускается/.

YII. Послѣ провѣрки монтажа /пунктъ УI/ моторъ очищается отъ излишней смазки и грязи, красится и упаковывается.

И.д.Начальника Авіаціоннаго Отдѣленія, Военный Инженеръ,Подполковникъ [signature]

-117- 115

Управляющій дѣлами Техническаго Комитета Управленія Военнаго Воздушнаго Флота, свидѣтельствуя свое почтеніе глубокоуважаемому Алексѣю Александровичу покорнѣйше проситъ не отказать доложить Техническому Комитету заключеніе по прилагаемому при семъ дѣлу по возможности въ ближайшее засѣданіе Комитета.

ПРИЛОЖЕНІЕ: сношеніе Завѣдывающаго авіаціонно-воздухоплавательными пріемками отъ 3-го сего мая за № 72420, по дѣлу разъясненія техническихъ условій пріемки моторовъ Р.Б.В.3.6, рапортъ младшаго авіаціоннаго воздухоплавательнаго пріемщика отъ 5-го апрѣля сего года за № 140 по тому же дѣлу и копія означенныхъ техническихъ условій.

"6" мая 1917 г.

№ 13224

ПРОФЕССОРУ

А. А.

ЛЕБЕДЕВУ.

Васильевскій Островъ

14 линія домъ № 3

кв. 9.

-118-

116

Управляющему Дѣлами Техническаго Комитета Управленія Воен-

но-Воздушнаго Флота.

ВЪ АВІАЦІОННОМЪ ОТДѢЛЕНІИ ТЕХНИЧЕСКАГО КОМИТЕТА
У. В. В. Ф.
ПОЛУЧЕНО
„5“ Мая 1917 г.
Входящій № 452

ВЪ ТЕХНИЧЕСКОМЪ КОМИТЕТѢ
У. В. В. Ф.
ПОЛУЧЕНО
5 Мая 1917 г.
Входящій № 843.

Прошу объ уточненіи техническихъ условій и соотвѣтствующаго

разъясненія затронутыхъ въ семъ вопросовъ.

Вр.и.д. Завѣдывающаго авіаціонно-воздухо-
плавательными пріемками, Полковникъ Коптовъ

" 3 " мая 1917 года
№ 72420.
Петроградъ.

И.д. Помощника Завѣдывающаго по
технической части, Военный
летчикъ, Капитанъ Шиллинкевич

И.д. Чиновника для веденія матеріальной
отчетности, Зауряд-военный чиновникъ,
Губернскій Секретарь Клешков

-119- 117

МЛАДШІЙ
авіаціонно-воздухоплавательный
ПРІЕМЩИКЪ.
Русско-Балтійскій
Механическій Заводъ.
"5" Апрѣля 1917 г.
№ 140
г. ПЕТРОГРАДЪ.

Завѣдывающему авіаціонно-воздухоплавательными пріемками

У. Е. В. Ф. ВЪ ПРІЕМОЧНОЙ К. СТ. 27 IV 1917 г. Вход. № 3045

Технич. Комитет — УВВФ
Тех. 27/IV.

РАПОРТЪ

Техническими условіями пріемки моторовъ Р.Б.В.З.6, одобренными журналомъ техническаго комитета с/г.№-4, между прочимъ установлено:

I/ „Расходъ бензина не долженъ превосходить 215 граммовъ на одну дѣйствительную силу въ одинъ часъ." Это противорѣчитъ контрактнымъ условіямъ, согласно которыхъ расходъ бензина не долженъ превышать 210 граммовъ на силу-часъ; необходимо было-бы установить и качество бензина при опредѣленной температурѣ, т.к. качество вліяетъ на размѣръ расхода.

*210±5% авіац. бензина*

2/ „Учетъ бензина и масла и опредѣленіе числа оборотовъ и мощности моторовъ производится черезъ каждыя 10-ть минутъ:" это на практикѣ совершенно не возможно, т.к. пріемщику пришлось бы чуть не все испытаніе стоять съ тахоскопомъ и заниматься непрерывно учетомъ масла и бензина, а вовсе не хватило бы времени на то, что бы посмотрѣть, какъ работаютъ видимыя части мотора, прислушаться внимательнѣе къ его работѣ, вести запись температуръ воздуха, картера, входящей и выходящей воды и давленія циркуляціоннаго масла. Кромѣ того столь частый учетъ расхода масла и бензина несомнѣнно влечетъ за собой массу ошибокъ. Полагалъ-бы вполнѣ достаточнымъ опредѣленіе числа оборотовъ дѣлать каждыя 20 минутъ, расходъ бензина и масла учитывать каждый часъ, мощность же исчислять по среднему числу оборотовъ за все испытаніе, или за періодъ времени не менѣе 2 часовъ.

*Число об. — кажд. [illegible] бензин[illegible] по [illegible]*

3/ „Число оборотовъ мотора при испытаніи на полномъ газѣ не должно уменьшаться болѣе, чѣмъ на 5% отъ нормальнаго, т.е. не должно быть менѣе 1235 оборотовъ." Полагаю, что такое значительное пониженіе числа оборотовъ въ періодъ самого испытанія не можетъ быть допущено, т.к. безъ особыхъ причинъ число оборотовъ не можетъ колебаться въ ту или другую сторону болѣе, чѣмъ на 1%. По таблицѣ „Ренара" при

*Мощность [illegible] не более ±5%*

I300 оборотахъ и рычагахъ мельницы въ 6,5 дѣленій, мощность мотора равна I50 HP.при I235 оборотахъ и тѣхъ-же рычагахъ мощность равна I25 HP,такимъ образомъ при уменьшеніи числа оборотовъ на 5% мощность понижается на I6,6%.Кромѣ того уменьшеніе числа оборотовъ на 5% не допустимо при боевомъ полетѣ,а слѣдовательно не допустимо и на пріемномъ испытаніи.

4/ „После третьяго неудачнаго испытанія моторъ бракуется и къ испытанію предъявляется слѣдующій моторъ той же серіи". Полагаю,что браковка всего мотора изъ за неправильной работы какихъ либо его частей не цѣлесообразна.При такихъ условіяхъ придется браковать весь моторъ изъ за того напримѣръ,что вслѣдствіе плохой работы одного изъ маслянныхъ насосовъ произошло загрѣваніе одного-двухъ вкладышей или поршней,или даже изъ-за того что вслѣдствіе не вполнѣ правильной работы одного клапана обороты упали ниже допустимаго, испытаніе не доведено до конца и т.п.Въ такихъ случаяхъ полагалъ бы вполнѣ достаточнымъ ограничиться замѣной неправильно работавшихъ частей,съ тѣмъ что моторъ послѣ замѣны можетъ быть предъявленъ къ испытаніямъ безъ ограниченія числа разъ,но по особому каждый разъ разрѣшенію пріемочной части и при условіи,что его части послѣ испытанія не носили недопустимыхъ слѣдовъ изнашиванія матеріала.

5/ „При неудовлетворительномъ результатѣ 6 часового испытанія второго мотора этому испытанію подвергаются всѣ моторы предъявленной къ пріемкѣ серіи". Полагаю,что пріемка моторовъ серіями можетъ быть установлена толбко для тѣхъ заводовъ,на коихъ производство носитъ массовый характеръ,когда дѣйствительно всѣ моторы данной серіи изготовлены изъ одинаковаго матеріала,части моторовъ совершенно одинаковы по размѣрамъ,способу механической и термической обработки и при сборкѣ не доводятся вручную.До настоящаго времени производство моторовъ Р.Б.В.З. 6.носитъ характеръ скорѣе кустарный,при обработкѣ и сборкѣ допускается много ручной работы,поэтому каждый моторъ имѣетъ свои особенности и матеріалы,идущіе на изготовленіе моторовъ также носятъ болѣе или менѣе случайный характеръ.Литье аллюминіевыхъ,чугунныхъ и бронзовыхъ частей также не массоваго,а штучнаго характера.

При такой постановкѣ дѣла врядъ-ли желательна пріемка серіями, т.к.случайно подобранные въ серію моторы могутъ быть совершенно различны,какъ по матеріалу,такъ равно и по обработкѣ,а потому судить по двумъ случайнымъ моторамъ о всей случайно подобранной серіи не представляется возможнымъ.Кромѣ того до настоящаго времени моторы предъявлялись къ пріемнымъ испытаніямъ по штучно,по мѣрѣ ихъ сборки, и врядъ-

ли при томъ оборудованіи, какимъ располагаетъ заводъ, можно ожидать правильной постановки массоваго производства. Искусственный подборъ моторовъ для сдачи по серіямъ, считая таковыя только по номерамъ можетъ повлечь за собой только нежелательные результаты, а именно: а/первый случайно выбранный изъ такой серіи моторъ пройдетъ 6 часовое испытаніе, остальные вслѣдствіе этого будутъ подвергнуты лишь 3-хъ часовому испытанію, которое пройти уже много легче, т.к. обычно все дефекты обнаруживаются въ концѣ 4-го часа испытанія и позже. Моторы будутъ приняты, но такая пріемка нисколько не можетъ гарантировать того, что при первой же болѣе продолжительной работѣ на фронтѣ появятся тѣ дефекты, кои отмѣчаются теперь при 6 часовомъ испытаніи на мельницѣ „Ренара", какъ напримѣръ: образованіе трещинъ въ рубашкахъ охлажденія цилиндровъ, изнашиваніе пальцевъ шатуновъ, не всегда хорошая работа вкладышей и клапановъ, плохая работа поршневыхъ колецъ и т.п. Послѣ 3-хъ часового испытанія всѣ эти недочеты не будутъ носить столь рѣзко выраженнаго характера, какъ послѣ 6 часового испытанія, и потому во многихъ случаяхъ не будутъ обнаружены; б/заводъ будетъ подбирать серіи, выжидая что бы было собрано возможно большее количество моторовъ, а затѣмъ можно было предъявить ихъ сразу, что можетъ задержать отправку моторовъ на фронтъ, тогда какъ теперь пріемка моторовъ идетъ по мѣрѣ ихъ изготовленія, а отправка по мѣрѣ окончанія пріемки. Полагалъ бы по изложеннымъ причинамъ впредь до перехода завода къ настоящему массовому производству сохранить установившійся порядокъ испытанія моторовъ, введя въ него нѣкоторыя измѣненія:

А/Пригонка частей на ходу въ теченіи 6-10 часовъ безъ обязательнаго присутствія представителя Пріемочной части, но подъ его наблюденіемъ съ записью всѣхъ данныхъ такихъ предварительныхъ гонокъ мотора.

Б/Шестичасовое пріемное испытаніе на мельницѣ „Ренара"; Срокъ этого испытанія можетъ быть сокращенъ по усмотрѣнію пріемщика до 5-ти часовъ при отличной работѣ мотора.

В/Полная разборка и осмотръ частей мотора; въ зависимости отъ работы мотора на пріемномъ испытаніи разборка можетъ быть ограничена по усмотрѣнію пріемщика лишь подъемомъ цилиндровъ и осмотромъ вала и шатуновъ, не вынимая шплинтовъ.

Г/Провѣрка монтажа испытаніемъ на винтѣ во всемъ согласно пункта УI техническихъ условій, одобренныхъ журналомъ Техническаго комитета Управ.Воен.Возд. Флота с.г.№-4, однако допустивъ временно и это испытаніе на мельницѣ Ренара, т.к. станція для испытанія на винтѣ заводомъ не оборудована. При этомъ необходимо установить, что замѣна цилиндра или поршня, а также другихъ отвѣтственныхъ частей по какимъ бы причинамъ таковая не была произведена послѣ перваго испытанія, законченнаго или нѣтъ, а равно и всякая остановка мотора во время этого испытанія влечетъ за собой обязательное предъявленіе мотора къ испыта-

ніямъ сначала. Кромѣ того, полагалъ бы возможнымъ допустить во время первыхъ четырехъ часовъ перваго испытанія регулировку насосовъ свѣжаго масла и маслорегулирующаго клапана циркуляціоннаго масла, но послѣ этого все должно быть законтрено и допускъ къ мотору прекращенъ; равнымъ образомъ считать не допустимымъ производство во время хода испытанія какихъ бы то ни было исправленій, разсматривая моторъ, какъ находящійся въ работѣ при полетѣ, т.е. когда никакія поправки уже невозможны; по той же причинѣ считать не допустимой во время испытанія доливку въ картеръ масла черезъ суфлеры. Необходимымъ полагалъ бы установить и то, что моторъ долженъ предъявлятъся къ пріемному испытанію совершенно законченнымъ и вполнѣ отрегулированнымъ/за исключеніемъ масла/со всѣми приборами/тахометръ, манометръ и пр./, а также и магнето съ коими затѣмъ онъ будетъ отправленъ съ завода. Хотя отказъ въ работѣ магнето или неправильная работа свѣчей и не можетъ служить поводомъ къ остановкѣ мотора, тѣмъ не менѣе полагалъ бы необходимымъ установить, что въ такихъ случаяхъ по усмотрѣнію пріемщика соотвѣтственно можетъ увеличиваться срокъ вторичнаго испытанія, т.е. если напримѣръ одно изъ магнето отказало въ работѣ въ концѣ 4-го часа испытанія и моторъ можетъ дойти на другомъ магнето, хотя бы и съ обычнымъ въ такихъ случаяхъ пониженіемъ числа оборотовъ до конца 6 часового испытанія, то срокъ 2-го испытанія можетъ быть увеличенъ на 2 часа.

Въ остальномъ техническія условія пріемки моторовъ примѣнимы, хотя указанія пункта III, что "всѣ части мотора послѣ испытанія его не должны носить никакихъ слѣдовъ изнашиванія матеріала" не возможно провести въ жизнь въ полной мѣрѣ; кромѣ того необходимо точнѣе указать что должно быть на моторѣ при взвѣшиваніи, т.к. изъ техническихъ условій не видно какія приспособленія относятся къ "установочнымъ", -долженъ ли моторъ вѣсить 292 клг. ±4% съ магнето, маслянннымъ бакомъ, радіаторомъ, манометромъ и т.д. или безъ нихъ.

Вмѣстѣ съ тѣмъ доношу, что техническія условія пріемки моторовъ получены мной не офиціально, вслѣдствіе чего, а также по мотивамъ, изложеннымъ въ настоящемъ рапортѣ, до настоящаго времени не примѣнены.

Капитанъ Осипов

**Копія.**

Одобрены Техническимъ Комитетомъ
по журналу отъ 10-го января
1917 года за № 4.

Управляющій дѣлами Техническаго
Комитета, Военный Инженеръ, Полковникъ Калиновскій

## Техническія условія пріемки моторовъ Р.Б.В.З.6 въ 150 дѣйствительныхъ силъ.

Всѣ изготовленные заводомъ моторы должны удовлетворять слѣдующимъ условіямъ:

Типъ двигателя - автомобильный.

Діаметръ цилиндра.......................... 130 миллиметровъ

Ходъ поршня................................ 180 - " -

Число цилиндровъ........................... 6

Рабочій объемъ цилиндровъ.........14,35 литра

Мощность................................... 150 дѣйств. силъ при 760 м.м. атмосфернаго давленія. При другихъ давленіяхъ измѣняется прямо пропорціонально ихъ величинамъ.

Число оборотовъ въ одну минуту...1300. ~~оборотовъ~~.

Корбюраторовъ сист. Р.Б.В.З........... 2.

Магнето / шестицилиндровое /........ 2 /двойн. зажиг./.

Число свѣчей........................ 12.

СМАЗКА: циркуляціонная съ подачею свѣжаго масла особымъ насосомъ.

ОХЛАЖДЕНІЕ: водяное.

Расходъ авіаціоннаго бензина на 1 ЕНР въ часъ 210 гр ±5% ~~граммъ~~.

~~Бензинъ для работы мотора при испытаніи д.б. авіаціонный.~~

-"- масла на 1 ЕНР въ часъ 32 - " -

Вѣсъ мотора безъ бензина, масла, воды и установочныхъ приспособленій (но съ корбюраторами и магнето) — 292 килограм. ± 4%

Примѣчаніе: къ установочнымъ приспособленіямъ относятся: баки, радіаторъ, манометры и пр.

ГАБАРИТЪ: длина............... 1800 миллиметровъ

ширина.............. 600 - " -

высота.............. 970 - " -

II. ИСПЫТАНІЕ МОТОРОВЪ:

Всѣ моторы испытываются на полную нагрузку и провѣрку монтажа въ теченіе не менѣе 3 часовъ непрерывной

работы, какъ указано ниже / пунктъ УI /. Къ испытанію моторы предъявляются въ неокрашенномъ видѣ, но вполнѣ отдѣланными механической обработкой.

Изъ общаго числа предъявляемыхъ къ пріемкѣ моторовъ 10% по указанію пріемочной комиссіи подлежатъ испытанію подъ нагрузкой въ продолженіи 6 часовъ непрерывной работы на тормазѣ / или вертушкѣ Ренара / на полномъ газѣ при 1300 оборотахъ въ минуту.

При испытаніи на полную нагрузку:

а/ расходъ бензина не долженъ превосходить 210 граммовъ на одну дѣйствительную силу въ одинъ часъ.

б/ расходъ смазочнаго масла не долженъ превосходить 32 граммовъ на одну дѣйствительную силу въ одинъ часъ.

в/ мощность мотора должна быть не менѣе 150 дѣйствительныхъ силъ.

ПРИМѢЧАНІЕ: учетъ бензина и масла и опредѣленіе числа оборотовъ и мощности моторовъ производится черезъ каждыя 10-ть минутъ.

г/ число оборотовъ мотора при испытаніи на полномъ газѣ не должно уменьшаться болѣе чѣмъ на 5% отъ нормальнаго т.е. не должно быть менѣе 1235 оборотовъ.

III. ОСМОТРЪ МОТОРА ПОСЛѢ ИСПЫТАНІЯ:

Всѣ части мотора послѣ испытанія его не должны носить никакихъ слѣдовъ изнашиванія матеріала или разверки собранныхъ частей.

Разборка, осмотръ и сборка моторовъ послѣ испытанія производится въ присутствіи представителя пріемочной части.

IУ. Моторъ, удовлетворяющій всѣмъ вышеуказаннымъ условіямъ и не обнаружившій дефектовъ въ качествѣ его работы и употребленныхъ для его изготовленія матеріаловъ, считается принятымъ.

У. Моторъ, не удовлетворившій хотя бы одному изъ вышеуказанныхъ условій, подлежитъ вторичному испытанію при

тѣхъ же условіяхъ.

Послѣ третьяго неудачнаго испытанія моторъ бракуется и къ испытанію предъявляется слѣдующій моторъ той-же серіи. Примѣчаніе: забракованный моторъ по исправленіи его заводомъ можетъ быть опять допущенъ къ повторнымъ испытаніямъ.

При неудовлетворительномъ результатѣ 6-ти часового испытанія второго мотора этому испытанію подвергаются всѣ моторы предъявленной къ пріемкѣ серіи.

ПРИМѢЧАНІЕ: Поломка или неисправность въ магнето или свѣчахъ не можетъ служить поводомъ къ браковкѣ моторовъ.

## VI. ПРОВѢРКА МОНТАЖА:

Послѣ окончательной сборки моторы испытываются съ винтомъ марки „Интегралъ" съ размѣрами: діаметръ 270 сантиметровъ, шагъ 190 сантиметровъ, ширина лопасти 25,4 сантиметровъ на правильную работу при измѣняемомъ числѣ оборотовъ въ теченіе одного часа.

При испытаніи въ теченіе первыхъ 15 минутъ моторъ работаетъ на перемѣнномъ газѣ, въ томъ числѣ 10 минутъ непрерывно при 250-300 оборотахъ въ минуту.

Послѣ работы на перемѣнномъ газѣ моторъ долженъ переводиться на полный газъ / не менѣе 1230 оборотовъ / и работать не менѣе 20 минутъ.

Затѣмъ моторъ опять переводится на 15-ти минутную работу при перемѣнномъ газѣ, при чемъ число оборотовъ его три раза плавно мѣняется отъ 1300 до 300 и обратно.

На 500 оборотахъ нѣсколько разъ / не менѣе 3-хъ разъ / выключается зажиганіе.

Послѣ каждаго контактированія и при каждой перемѣнѣ газа моторъ долженъ сохранять правильный ходъ работы.

Измѣненіе опереженія зажиганія производится отъ одной рукоятки одновременно съ измѣненіемъ впуска газа / измѣненіе опереженія зажиганія отдѣльно отъ руки не допускается /.

УІІ. Послѣ провѣрки монтажа / пунктъ УІ / моторъ очищается отъ излишней смазки и грязи, красится и упаковывается.

Подлинныя подписалъ:
Профессоръ А. Лебедевъ.

Съ подлинными вѣрно:

И.д. Начальника Авіаціоннаго Отдѣленія Техническаго Комитета Управленія Военнаго Воздушнаго флота, Подполковникъ [signature]

Вх. № [illegible] (вх. № 452 ав.) —173— № 18. 121

ОТПУСКЪ

Управляющій дѣлами Техническаго Комитета Управленія Военнаго Воздушнаго Флота, свидѣтельствуя свое почтеніе глубокоуважаемому Алексѣю Александровичу покорнѣйше проситъ не отказать доложить Техническому Комитету заключеніе по прилагаемому при семъ дѣлу по возможности въ ближайшее засѣданіе Комитета

Приложеніе: Сношеніе Завѣдывающаго Авіаціонно-воздухоплавательными пріемками отъ 3 сего Мая за № 72420, по дѣлу разъясненія техническихъ условій пріемки моторовъ Р.Б.В.З. 6, рапортъ младшаго авіаціоннаго воздухоплавательнаго пріемщика отъ 5 Апрѣля с.г. за № 140 по тому же дѣлу и копія означенныхъ техническихъ условій.

6 Мая 1917 г.

№ 3224/1241/372.

Профессору А. А. Лебедеву

здесь, В. О. 14 линія, д. [illegible]

~~124~~ 122

М. В.

УПРАВЛЕНИЕ

Военнаго Воздушнаго Флота.

3-е отдѣленіе.

„24" мая 1917 г.

№ 37426

15356

Петроградъ.

ВЪ ТЕХНИЧЕСКІЙ КОМИТЕТЪ.

ВЪ ТЕХНИЧЕСКОМЪ КОМИТЕТѢ У. В. В. Ф. ПОЛУЧЕНО 26 Мая 1917 г. Входящій № 995

ВЪ АВІАЦІОННОМЪ ОТДѢЛЕНІИ ТЕХНИЧЕСКАГО КОМИТЕТА У. В. В. Ф. ПОЛУЧЕНО „29" Мая 1917 г. Входящій № 545.

Ввиду предполагающагося большого заказа фирмѣ Зингеръ на магнето, прошу сообщить, въ какомъ процентѣ надлежитъ исчислять запасъ магнето по отношенію къ количеству ихъ по числу моторовъ.

И.д. Помощника Начальника Управленія, Военный Летчикъ, Подполковникъ Зингеръ

И.д. Начальника Отдѣленія, Военный Инженеръ, Подполковникъ Солтанъ

Прим. Бессонову подготовить к 26 мар[?] Лобед[?]

Исполн. № 438

Вх.№ 545.

N18 ~~125~~ 123

Управляющій Дѣлами
Техническаго Комитета
Управленія
военнаго воздушнаго флота
Авіаціонное Отдѣленіе

" 30 " мая 1917 г.
№ 1545/1438.
Петроградъ.

ОТПУСКЪ

Помощнику Начальника Управленія по технической части.

Вслѣдствіе сношенія отъ 24-го сего мая за № 37426 увѣдомляю, что основываясь на мнѣніи профессора Лебедева запасъ магнето по отношенію къ количеству ихъ по числу моторовъ слѣдуетъ исчислять въ 10%. Кромѣ того желательно имѣть для магнето слѣдующія запасныя части:

Якоря - 5% отъ числа магнето, конденсаторы 5% отъ числа магнето и для каждаго магнето: рычагъ прерывателя тока, платинированные контакты прерывателя и угольки распредѣлителя.

Изложенное, на основанiи ст. 85 положенiя объ Управленiи военнаго воздушнаго флота, сообщаю для свѣдѣнiя и зависящихъ, если то потребуется, распоряженiй.

П.п.

Военный Инженеръ,

Полковникъ Калиновскiй

Скрѣпилъ и вѣрно:

И.д.Начальника Отдѣленiя,

Военный Инженеръ,Подполковникъ [signature]

ЗN 18 — 126 124 В Срочно

Секретно

М. В.

УПРАВЛЕНIЕ

**Военнаго Воздушнаго Флота.**

Отдѣленiе 3-е.

Въ Техническiй Комитетъ Управленiя Военнаго Воздушнаго Флота.

ВЪ АВIАЦIОННОМЪ ОТДѢЛЕНIИ ТЕХНИЧЕСКАГО КОМИТЕТА У. В. В. Ф. ПОЛУЧЕНО „29" Мая 1917 г. Входящiй № 67 Секретн.

ВЪ ТЕХНИЧЕСКОМЪ КОМИТЕТѢ У. В. В. Ф. ПОЛУЧЕНО 28 Мая 1917 г. Входящiй № 157 Секр.

„27" м а я 1917 г.

№ 9051/1792

Петроградъ.

Препровождая при семъ для свѣдѣнiя копiи телеграммъ Капитана Быстрицкаго за №№ 2178 и 614, прошу Техническiй Комитетъ разсмотрѣть въ спѣшномъ порядкѣ вопросъ о наилучшей демультипликацiи моторовъ Испано-Сюизъ и о последующемъ спешно сообщить.

ПРИЛОЖЕНIЕ: Копiя за №№ 614 и 2178.

И.д. помощника Начальника Управленiя, Военный Летчикъ, Подполковникъ [signature]

И.д. Начальника Отдѣленiя, Военный Инженеръ, Подполковникъ [signature]

[illegible]

Копія.

В. СЕКРЕТНО.

~~127~~ 125

Военнаго Агента во Франціи

Анаксагоръ

изъ Парижа

Копія разослана при № 00375
Н-ку Управл.Военно-Воздушн.Флота.

20/21 Февраля 1917 г.

ДПВМИ.УВОФЛОТЪ. 3412. Hispano типъ 35 можетъ имѣть 3 демультипликатора на 1170-1330 и 1500 оборотовъ винта при 2000 оборотахъ мотора. Section Technique считаетъ, что при настоящихъ условіяхъ приспособленіе для стрѣльбы черезъ винтъ дѣйствуетъ только при 1500 оборотахъ, почему всѣ наши 500 моторовъ Діона будутъ имѣть демультипликаторъ на 1500 оборотовъ. На 2000 моторовъ, заказанныхъ черезъ английскую комиссію, еще не рѣшено, какой будетъ ставиться демультипликаторъ, -англичане для своихъ Гидро заказываютъ демультипликаторъ 1170 и устанавливаютъ рукоятку пуска ходъ мотора, подробности представлены рапортомъ номеръ 2178. Быстрицкій. Парижъ. Понедѣльникъ. № 280.

ИГНАТЬЕВЪ.

Вѣрно: Надворный Совѣтникъ Бэцъ.

Вѣрно:

Штабсъ-Капитанъ [signature]

х/ см. на оборотѣ.

Вход.№ 2348 - 10 Февраля 1917 г.

Парижъ.
Несторіусъ Ульянину.

Февраля 8 дня 1917 г.

"Примите мѣры чтобы всѣ высылаемые моторы Ронъ и Испано были бы снабжены приспособленіями для механической передачи къ пулемету по системѣ Фрпра " 3412. ЯКОВЛЕВЪ 71172 Юдинъ

Сдана на телеграфъ 10 Февраля 1917 г.

Вѣрно: Прапорщикъ /подпись/

Съ подлиннымъ вѣрно:
Штабсъ-Капитанъ [подпись]

-128-

В.Секретно.
Копія.
126

От военнаго агента во Франціи.

Анаксагор.

Из Парижа.

Разосл. при № 00839.
Н-ку Упр. Военно-Возд. Флота
Пом. Военн. М-ра ген.
Маниковскому.

20/21 Мая 1917 года.

х/

ДПВМИ. УВОФЛОТЪ къ 280. Изъ заказанныхъ во Франціи черезъ Английское Правительство 2000 моторовъ Испано-Сюиза 200 силъ ожидается къ полученію до I-го Января не болѣе 900 моторовъ, ибо всѣ заводы работаютъ съ опозданіемъ изъ-за недостатка матеріаловъ. Отъ Діона ожидаемъ до I-го Января не болѣе 230 моторовъ. На заказанные аппараты Спадъ потребуется I00 моторовъ Испано 200 силъ. Предполагаемый заказъ 350 аппаратовъ Спадъ потребуетъ 350 Испанл 200 силъ. Изъ числа 300 Испано I50 силъ, заказанныхъ въ Америкѣ остается получить 268, такъ какъ 32 уже получены. Эти 268 моторовъ отправимъ непосредственно въ Россію изъ Америки, ибо здѣсь миновала надобность моторахъ I50 силъ. Въ виду срочной необходимости рѣшить на какое числа оборотовъ винта нужно имѣть демультипликаторъ для заказа черезъ Англійскую Комиссію и неполученія отвѣта на телеграмму № 280. Комиссія рѣшила заказать моторы на I500 оборотовъ какъ наиболѣе предпочтительные. Быстрицкій. Парижъ. Суббота. Несторіусъ. 06I4. № 868.

ИГНАТЬЕВЪ.

Вѣрно:
Поручикъ /подпись/.

х/ разослано 22 Февраля I917 г. при № 375.

Вѣрно:
Штабсъ-Капитанъ [подпись]

На подлинномъ написано. — 122 — Копія.

127

Утверждаю.

"31" мая 1917 г. 157 секр. 1

И.д. Начальника Управленія военнаго воздушнаго флота
Военный Инженеръ, Полковникъ Яковлевъ

ЖУРНАЛЪ № 82
ТЕХНИЧЕСКАГО КОМИТЕТА
Управленія военнаго воздушнаго флота

30-го мая 1917 г.

Подполковникъ Гончаровъ

Полковникъ Калиновскій
Капитанъ Шимкевичъ

Профессоръ Фанъ деръ Флитъ
Профессоръ Лебедевъ

Генералъ-Лейтенантъ Кованько

Полковникъ Утѣшевъ

На переходной написано:
Помощнику Начальника Управленія по Технической части.
На № 9057 отъ 27го мая. Для свѣдѣнія и распоряженія
№ 448
1/VI 1917 года.

Сношеніемъ отъ 27-го мая сего года за № 9051 Помощникъ Начальника Управленія по технической части просилъ заключенія Техническаго Комитета по слѣдующему дѣлу.

Заграничная комиссія по заготовкѣ авіаціоннаго имущества просила указаній, какую именно демультипликацію на винтъ надо заказывать къ двигателямъ Испано Сюиза, имѣющимъ 2000 оборотовъ въ минуту на валу. Со своей стороны комиссія указывала, что французское военное вѣдомство примѣняетъ демультипликаторы, при которыхъ число оборотовъ винта составляетъ 1500. Эти демультипликаторы даютъ возможность стрѣльбы черезъ винтъ. Въ виду сказаннаго заграничная комиссія рѣшила заказывать моторы Испано Сюиза съ вышеуказанными демультипликаторами.

Разсмотрѣвъ настоящее дѣло, Техническій Комитетъ нашелъ, что при 1500 оборотахъ въ минуту работа винта на быстроходныхъ аппаратахъ, на которыхъ предполагается ставить двигатель Испано, будетъ происходить въ выгодныхъ условіяхъ, въ смыслѣ возможности получить хорошую отдачу винта. Для прочности винта 1500 оборотовъ не являются выгодными / обычно число оборотовъ около 1200/, однако сдѣлать винтъ достаточно прочнымъ и для 1500 оборотовъ вполнѣ возможно, что подтверждается и примѣненіемъ этого числа оборотовъ во Франціи.

На основаніи вышеизложеннаго Техническій Комитетъ положилъ:

Заказъ для двигателей Испано Сюиза демультипликаторовъ, уменьшающихъ число оборотовъ на винтѣ до 1500, возраженій не вызываетъ.

Подлинный за надлежащими подписями.

С подлиннымъ вѣрно:

И.д. Начальника Авіаціоннаго Отдѣленія, Военный Инженеръ, Подполковникъ [signature]

-130-

128

№ 18

М. В.

УПРАВЛЕНІЕ

**Военнаго Воздушнаго Флота.**

8-е Отдѣленіе.

„10" Іюня 1917 г.

№ 171а

17188

Петроградъ.

Въ Техническій Комитетъ.

ВЪ ТЕХНИЧЕСКОМЪ КОМИТЕТѢ У. В. В. Ф. ПОЛУЧЕНО 14 Июня 1917 г. Входящій № 1174.

ВЪ АВІАЦІОННОМЪ ОТДѢЛЕНІИ ТЕХНИЧЕСКАГО КОМИТЕТА У. В. В. Ф. ПОЛУЧЕНО 16 Июня 1917 г. Входящій № 607

Вслѣдствіе запроса Эскадры Воздушныхъ Кораблей, прошу о сообщеніи непосредственно Начальнику Эскадры свѣдѣній о металлѣ „Дельта" и „Бабитъ" для заливанія подшипниковъ въ авіаціонныхъ моторахъ, т.е. о составѣ, способѣ заливки и проч. по этому вопросу.-

И.д.Помощника Начальника Управленія, Военный Летчикъ, Подполковникъ [signature]

И.д. Начальника Отдѣленія, Инженеръ - Механикъ, Подполковникъ Солом[...]

[illegible]

ИСПОЛНЕНО № 180

Вх. № 607

-131-

129

Управляющій дѣлами
[Т]ехническаго Комитета
Управленія
[В]оеннаго Воздушнаго флота.
Авіаціонное Отдѣленіе

16 іюня 1917 г.

№ 17674/1704

Петроградъ. 480

ОТПУСКЪ

Начальнику Эскадры Воздушныхъ Кораблей.

Дѣйствующая армія.

Вслѣдствіе запроса касающагося свѣдѣній о металлѣ „Дельта" и „Бабитъ" для заливки подшипниковъ въ авіаціонныхъ моторахъ, сообщаю, что свѣдѣнія эти можно заимствовать изъ: „Упрощенная справочная книга" Инженеръ-Механика М.А. Нетыксъ (Книгоиздательство К.И. Тихомирова. Москва. Кузнецкій мостъ.) ч. I. изд. 1914 г. (стр. 304-306 и 436), а также изъ при-лагаемаго корректурнаго оттиска брошюры „Замѣтки относительно 8-ми цилиндроваго мо-

тора R.A.F. (стр. 46-49).

ПРИЛОЖЕНIЕ: Корректурный оттискъ брошюры: „Замѣтки относител
но 8-ми цилиндроваго мотора . . . ."

П.п.
Военный Инженеръ,
Полковникъ Калиновскiй

Скрѣпилъ и вѣрно:
И.д.Начальника Отдѣленiя,
Военный Инженеръ, Подполковникъ [signature]

-130- 130

М. В.

УПРАВЛЕНІЕ

Военнаго Воздушнаго Флота

8-е Отдѣленіе.

„28" Іюня 1917 г.

№ 547а

18984

Петроградъ.

Въ Техническій Комитетъ Управленія Военнаго Воздушнаго Флота.

ВЪ ТЕХНИЧЕСКОМЪ КОМИТЕТѢ
У. В. В. Ф.
ПОЛУЧЕНО
1 Июля 1917 г.
Входящій № 1272

1 Июля 1917
634.

Прошу о высылкѣ въ Заводское Отдѣленіе одного экземпляра чертежей моторовъ ИСПАНО-СУИЗА и КЛЕРЖЕ послѣдняго изъ имѣющихся въ Комитетѣ типовъ.-

И.д. Помощника Начальника Управленія, Военный Летчикъ, Подполковникъ [подпись]

И.д. Начальника Отдѣленія,
Инженеръ-Механикъ, Подполковникъ [подпись]

ИСПОЛНЕНО № 508

-139-

131

Вход.№ 634.

Управляющій дѣлами Техническаго Комитета Управленія военнаго воздушнаго флота.

Авіаціонное отдѣленіе.

ОТПУСКЪ

7 іюля 1917 г.

№. 1824../508

Петроградъ.

Помощнику Начальника Управленія военнаго воздушнаго флота / по Заводскому отдѣленію/

Вслѣдствіе сношенія отъ 28 іюня сего года за № 547 а / 18984 при семъ препровождаю комплектъ чертежей мотора „Испано-Суиза", полученный отъ завода Анатра. Вмѣстѣ съ симъ сообщаю, что въ Техническомъ Комитетѣ чертежей мотора „Клерже" нѣтъ.

ПРИЛОЖЕНІЕ: альбомъ чертежей.

П.п.
За Управляющаго дѣлами Техническаго Комитета, Военный Инженеръ, Подполковникъ Селивановъ

П. скрѣпилъ и вѣрно:
За Начальника Отдѣленія,
Прапорщикъ Каминский

-134- 132

М. В.

СПРАВКА
по
УПРАВЛЕНІЮ
ВОЕННАГО ВОЗДУШНАГО ФЛОТА.

4 отдѣленіе

Столъ I.

"12" іюля 1917 г.

№ 49810
19944

Петроградъ.
Тел. 663-59

По приказанію Помощника Начальника Управленія по технической части, 4-е отдѣленіе при семъ препровождаетъ для свѣдѣнія копію письма Англійской Военной Миссіи Снабженія въ Россіи отъ 30 іюня/13 іюля с.г.

ПРИЛОЖЕНІЕ: копія письма.-

И.д.Начальника 4 отдѣленія
Увофлота, Капитанъ Грей

И.д. Помощника Начальника
отдѣленія, Капитанъ Голубинцов

ВЪ ТЕХНИЧЕСКОМЪ КОМИТЕТѢ
У. В. В. Ф.
ПОЛУЧЕНО
14 Июля 1917 г.
Входящій № 1349

ВЪ ТЕХНИЧЕСКІЙ КОМИТЕТЪ УПРАВЛЕНІЯ ВОЕННАГО ВОЗДУШНАГО ФЛОТА.

---

Авіаціонн. и свѣдѣнію 14/17 VII

Э № 18

ВЪ АВІАЦІОННОМЪ ОТДѢЛЕНІИ
ТЕХНИЧЕСКАГО КОМИТЕТА
У.В.В.Ф.
ПОЛУЧЕНО
"19" Июля 1917 г.
Входящій № 680.

-135-

Р.В.611.

Английская Военная Миссiя Снабженiя въ Россiи.

133

Тел. 648-63

Петроградъ. Мойка 106.

30 Iюня/13 Iюля 1917 г.

Его Превосходительству

Начальнику Авiацiоннаго Управленiя

Петроградъ.

Ваше Превосходительство.

Ссылаясь на посѣщенiе Васъ генераломъ Пулемъ 27 iюня/10 iюля, онъ выразилъ желанiе, чтобы я извѣстилъ Васъ о нижеслѣдующихъ двухъ случаяхъ плохого обращенiя съ машинами, которые имѣли мѣсто не такъ давно на фронтѣ. Какъ Вы предположили, онъ надѣется, что это отдѣльные случаи, но все же хочетъ сообщить Вамъ о нихъ, дабы, въ случаѣ Вы найдете необходимымъ, могли быть приняты мѣры для предотвращенiя ихъ повторенiя.

I). Когда первыя 5 англiйскихъ Сопвичъ машинъ были посланы на фронтъ въ комплектномъ видѣ, съ ними былъ посланъ запасный моторъ Клерже. Каждый Сопвичъ могъ дѣлать 90 миль въ часъ и запасный Клерже былъ тщательно испытанъ и въ полномъ порядкѣ. Недавно было найдено, что скорость по крайней мѣрѣ одного Сопвича упала до 75 миль въ часъ. Причиной было, что хотя машина летала въ продолженiи 60 часовъ, моторъ ни разу не былъ вычищенъ и разобранъ, т. к. говорили не стоитъ трогать моторъ, который еще работаетъ. Было также обнаружено, что запасный Клерже былъ совершенно разобранъ и части его использованы для замѣщенiя износившихся или попорченныхъ частей въ другихъ моторахъ.

Главное недовольство такими Сопвичами въ этой эскадрильи выражалось въ томъ, что они говорили, они знаютъ, что Сопвичъ расчитанъ для мотора въ 130 л. с.- Они категорически отказались вѣрить, что мы пользуемся 110 сильными Клерже на нашемъ фронтѣ.

2). Эскадрилья, которая имѣетъ 160 л. сильные Бирдъ Моръ моторы, заставляла ихъ работать при 1350 - 1400 оборотахъ въ минуту. Этотъ моторъ не долженъ работать болѣе чѣмъ при 1200 оборотахъ въ минуту. Старшiе мотористы не могли понять, отчего нельзя развивать 1400 оборотовъ въ минуту, если для машины это

возможно, и удивляются, что машины разваливаются на части.

Обнаружено, что не имѣя пропеллеровъ для этихъ машинъ они установили нѣкоторые съ гидроплановъ, расчитанныхъ, какъ извѣстно, для Сальмсонъ моторовъ. Для Бирдъ Моръ моторовъ не были посланы пропеллеры изъ Англіи, но были доставлены фотографическіе снимки для облегченія производства.

Означенные примѣры приводятся Вамъ для свѣдѣнія, на случай, если Вы еще не слыхали о нихъ изъ другихъ источниковъ. Паралельно, слѣдующіе пункты считаются важными.

(а). Нѣкоторыя эскадрилльи не разбираютъ аэроплановъ немедленно послѣ полета и не приводятъ ихъ въ состояніе готовности для слѣдующаго полета.

(б). Нѣкоторыя эскадрилльи не ведутъ " журналовъ " мотора, корпуса и т. д., т.е. количества часовъ работы, сколько разъ машины разбирались, причиненныхъ поврежденій; необходимаго ремонта и т.д. и т.д.

(в). Въ нѣкоторыхъ эскадрилльяхъ механики прикомандированы къ пилотамъ, а не къ аэропланамъ. Въ такомъ случаѣ для механика не предоставляется возможнымъ специализироваться на какихъ либо однородныхъ машинахъ и тѣмъ болѣе на какой нибудь одной машинѣ.

(г). Въ нѣкоторыхъ эскадрилльяхъ имѣется четыре или пять различныхъ типовъ машинъ. Предполагается, что были бы достигнуты лучшіе результаты работы аэроплановъ, если бы количество различныхъ типовъ на эскадриллью было уменьшено самое большее до двухъ.

Имѣю честь быть, Вашего Превосходительства

покорнѣйшій слуга,

Подполковникъ,
Старшій офицеръ Генеральнаго Штаба
Генерала Пуль,
Ком.Англ. Воен. Мис. Снабж. въ Россіи.

Вѣрно: Капитан Голубинцев

134

-126-

№ 918

М. Т. и Пр.

ПЕТРОГРАДСКІЙ
**Политехническій Институтъ**
ИМПЕРАТОРА ПЕТРА ВЕЛИКАГО.
**ЛАБОРАТОРІЯ**
**Тепловыхъ Двигателей.**

Телефонъ:
Политехническій Институтъ, № 33.

INSTITUT POLYTECHNIQUE
L'EMPEREUR PIERRE LE GRAND
à PÉTROGRAD.
**LABORATOIRE**
**des Machines Thermiques.**

№
На № 15822 от
30-V-17.

*Петроградъ, Сосновка* 24 июня 1917 г.
*Pétrograd, Sosnovka,*

Управлению Военного Воздушного Флота
Технический Комитет
Авиационное Отделение

ВЪ АВІАЦІОННОМЪ ОТДѢЛЕНІИ
ТЕХНИЧЕСКАГО КОМИТЕТА
У. В. В. Ф.
ПОЛУЧЕНО
„26" Июня 1917 г.
Входящій № 630

При сем препровождаю один экземпляр таблиц поправок и подсчетов мощности къ мельницам Ренара с просьбой не отказать по снятии с них копий возвратить их обратно в Лабораторию, ввиду небольшого количества этих таблиц.

За Заведующаго Лабораторией
Тепловых Двигателей
Инженер-механик [illegible]

Исп. № 511.

135

-137-

Вход.№ 630.

Управляющій дѣлами Техническаго Комитета Управленія военнаго воздушнаго флота.
Авіаціонное отдѣленіе.

ОТПУСКЪ

3 іюля 1917 г.
№ 19238. 1834/571.
Петроградъ.

Завѣдывающему Лабораторіей тепловыхъ двигателей Петроградскаго Политехническаго Института.

Здѣсь. Лѣсной.

Вслѣдствіе сношенія отъ 24 іюня сего года при семъ возвращаю по снятіи копій I экземпляръ таблицы поправокъ къ мельницѣ Ренара.

ПРИЛОЖЕНІЕ: I экземпляръ таблицы.

П.п.
Вр.и.д.Управляющаго дѣлами Техническаго Комитета,Военный Инженеръ,Подполковникъ Селивановъ.

П.скрѣпилъ и вѣрно:
За Начальника Отдѣленія,
Подпоручикъ Бауэръ

136

~~128~~

Вх.№ 527.

Управленіе
военнаго воздушнаго флота
Тех. Ком.
Авіаціонное Отдѣленіе

"29" мая 1917 г.

№15822 / 1512 / 431

Петроградъ

ОТПУСКЪ

Завѣдывающему Лабораторіей тепловыхъ двигателей Петроградскаго Политехническаго Института.

Здѣсь, Лѣсной.

Управленіе военнаго воздушнаго флота въ виду встрѣтившейся надобности проситъ не отказать выслать въ Техническій Комитетъ Управленія по одному экземпляру таблицъ поправокъ къ мулинеткамъ Ренара не барометрическое давленіе и температуру.

П.п. Управляющій дѣлами Техническаго Комитета, Военный Инженеръ, Подковникъ Калиновскій

Скрѣпилъ и вѣрно:
И.д. Начальника Отдѣленія,
Военный Инженеръ, Подполковникъ [signature]

Секретно. 131

Въ Техническомъ Комитетѣ У. В. В. Ф. ПОЛУЧЕНО 26 Мая 1917 Входящій № 151 сек.

Въ Авіаціонномъ Отдѣленіи Техническаго Комитета У. В. В. Ф. ПОЛУЧЕНО „26" Мая 1917 г. Входящій № 65 секр.

ПОЛУЧЕНО 24 МАЯ 1917 1657 СЕКРЕТНО.

137

От Генерала КОСТОМАРОВА.

ШТЕНКВАРЪ. Лондона.

Дѣлопроизв. 3-го помощника Начальника Шифровальнаго и разшифровальн. отдѣленія 23 МАЙ 1917 191 года №

[illegible] при [illegible] 00842
[illegible] Воен. Мин. ген. [illegible]ковскому.
[illegible] Управ. Воен. Воз. Флота.

20 22 мая 1917 х/

ДПВМИ. УВОФЛОТ Ганчарову 3917.

Чертежъ винта В-Е 2-Е высылаю максимальные обороты 90 Н-Р мотора R-A-F 1950. Чертежъ винта F-E 2-В высылаю максимальные обороты 160 Н-Р Bearmen 1500. Чертежъ винта Niccons Shout высылаю дополнительно максимальные обороты 110 Clerje 1250 Erkbaft D-H 4 незакончено описанія моторомъ Фіатъ 265 Н-Р почему чертежъ винта не можитъ быть сейчасъ высланъ 1153. Воеводскій. 10414.

Костомаровъ

х/ на оборотѣ.

ВѢРНО: Подпоручикъ [signature]

ИСПОЛНЕНО № 436/437

Авіац. [illegible]

Вх. № 6344 6 мая 1917 г.

Лондонъ Руссикомитъ Гермоніусу.

Прошу срочно сообщить данныя винтовъ аппаратамъ В.Е.2.Е, Е 2.В, Виккерсъ Скоутъ и Эркрафтъ указаніемъ діаметра, шага, ширины лапости, системы винта и всѣхъ дополнительныхъ свѣдѣній и сообщить какой системы, мощности моторъ для каждаго аппарата, число оборотовъ. Случаѣ возможности вышлите [illegible] чертежъ этихъ винтовъ, а также втулокъ. 3917. Гончаровъ. 76144. Юдинъ.

Сдана на телеграфъ 6 мая 1917 г.

ВѢРНО: Прапорщикъ

-140-

"III" отдѣление
УПРАВЛ. ВОЕН. ВОЗДУШНАГО ФЛОТА
ПОЛУЧЕНО
18 МАЙ 1917
Вход. № 31147
Дѣло №

138

1882 1896

Межд. Авиац. выст. въ Петроградѣ 1911 г.
Большая золотая медаль.

Акціонерное Общество
**РУССКО-БАЛТІЙСКАГО**
ВАГОННАГО ЗАВОДА.

МЕХАНИЧЕСКІЙ ЗАВОДЪ

**ПЕТРОГРАДЪ.**
В. О. 5 линія, д. 54.
Телефонъ № 602-95.

13 Мая 1917 г.

№ 897.

Въ Управленіе Военнаго Воздушнаго
Флота
/ 3-ье отдѣленіе/

УПРАВЛ. ВОЕН. ВОЗДУШНАГО ФЛОТ.
ПОЛУЧЕНО
18 МАЙ 1917
Вход. № 12618
Дѣло №

ЗДѢСЬ.

Ваше отъ 25/IV-17 г. за № 35978/12143.-

Просимъ прислать къ нимъ таблицы мощностей въ зависимости отъ положенія лопасти, числа оборотовъ и таблицы поправокъ на барометрическое давленіе и температуру.

Если невозможно для всѣхъ, то только для модуля 6, 5,5 и 7.-

*Начальникъ Завода*
*Инженеръ*
[signature]

3/п.

Секретарь: [signature]

ИСПОЛНЕНО № 436./437

3

Вх.№ 527.

~~141~~ 139

Управляющій Дѣлами
Техническаго Комитета
Управленія
военнаго воздушнаго флота № 54.
Авіаціонное Отдѣленіе.

" 24 " мая 1917 г.
№ 15821 / 1511 / 436.
Петроградъ.

На № 897.

ОТПУСКЪ

Русско-Балтійскому заводу.
Здѣсь, Васильевскій Островъ 5 линія домъ

Вслѣдствіе заявленія Вашего отъ 13-го сего мая сообщаю, что таблицъ мощностей, указывающихъ мощность мотора въ зависимости отъ положенія лопастей мулинетки и таблицъ поправокъ въ Управленіи военнаго воздушнаго флота не имѣется, а потому мощность эта можетъ быть опредѣлена только путемъ опыта на электромоторѣ на балансирномъ станкѣ. Таблицы - же поправокъ на бараметрическое давленіе и температуру имѣются по свѣдѣніямъ

ОТПУСКЪ

въ Политехническомъ Институтѣ.

П.п.

Военный Инженеръ,

Полковникъ Калиновскій

Скрѣпилъ и вѣрно:

И.д. Начальника Отдѣленія,
Военный Инженеръ, Подполковникъ [signature]

-142-

140

М. В.

УПРАВЛЕНІЕ

Военнаго Воздушнаго Флота.

3-е Отдѣленіе.

„24" Мая 1917 г.

№ 37430

15360

Петроградъ.

Въ Техническій Комитетъ Управленія Военнаго Воздушнаго Флота.

ВЪ АВІАЦІОННОМЪ ОТДѢЛЕНІИ ТЕХНИЧЕСКАГО КОМИТЕТА У.В.В.Ф. ПОЛУЧЕНО „26" Мая 1917 г. Входящій № 527

ВЪ ТЕХНИЧЕСКОМЪ КОМИТЕТѢ У. В. В. Ф. ПОЛУЧЕНО 26 Мая 1917 г. Входящій № 996

Вслѣдствіе сношенія Вашего отъ 20 Апрѣля с.г. за № 1109, 3-мъ Отдѣленіемъ были разосланы на заводы конструктивныя данныя мельницы РЕНАРА.

Полученное въ отвѣтъ заявленіе Русско-Балтійскаго вагоннаго завода отъ 13 Мая с.г. за № 897 препровождается при семъ для непосредственнаго отвѣта заводу.-

ПРИЛОЖЕНІЕ: заявленіе № 897.-

И.д. Помощника Начальника Управленія,
Военный-Летчикъ, Подполковникъ [signature]

И.д. Начальника Отдѣленія,
Военный-инженеръ Подполковникъ [signature]

ИСПОЛНЕНО № 437/512

-143- 141

Вх. № 527.

Управляющій дѣлами Техническаго Комитета Управленія военнаго воздушнаго флота.

Авіаціонное отдѣленіе

3 іюля 1917 г.

№. 19239. 1835/572

Петроградъ.

На № 897 въ дополненіе къ № 75821.

ОТПУСКЪ

Русско-Балтійскому заводу.

Здѣсь. Васильев.остр., 5 лин.д.54

Вслѣдствіе сношенія отъ 13 мая сего года за № 897 при семъ препровождается I экземпляръ таблицы поправокъ къ мельницѣ Ренара.

ПРИЛОЖЕНІЕ: I таблица.

П.п.

Вр.и.д.Управляющаго дѣлами Техническаго Комитета, Военный Инженеръ, Подполковникъ Селивановъ

П.скрѣпилъ и вѣрно:
За Начальника Отдѣленія,
Подпоручикъ [подпись]

-144-   142

Вх. № 298.

Управляющій дѣлами
ТЕХНИЧЕСКАГО КОМИТЕТА
управленія
ВОЕННАГО ВОЗДУШНАГО ФЛОТА
Авіаціонное Отдѣленіе

ОТПУСКЪ

21 марта 1917 г.
№ 1260
Петроградъ.
8816   863

Въ Канцелярію Полевого Генералъ-Инспектора Военнаго Воздушнаго Флота.

Кіевъ.

При семъ препровождаю переписку по поводу неисправности мотора Ронъ № 360.

ПРИЛОЖЕНІЕ: переписка на 7-ми листахъ.

П.п.
Военный Инженеръ,
Полковникъ Калиновскій

П. скрѣпилъ и вѣрно:

И.д. Начальника Отдѣленія,
Военный Инженеръ, Подполковникъ [signature]

Вх. № 298.

-145- 143

ОТПУСКЪ

Управляющій Дѣлами
Техническаго Комитета
Управленія
Военнаго Воздушнаго Флота
Авіаціонное Отдѣленіе

13 апрѣля 1917 г.
№ 10979 / 1053
Петроградъ. 302.

Къ № 8816.

Въ Канцелярію Полевого Генералъ-Инспектора Военнаго Воздушнаго Флота.

Кіевъ.

Вслѣдствіе встрѣтившейся надобности прошу не отказать сообщить, чьей фирмы былъ шариковый подшипникъ, сломавшійся на моторѣ Ронъ № 360. Переписка съ актомъ Начальника отряда объ этой поломкѣ была препровождена въ Канцелярію Управляющимъ Техническимъ Комитетомъ при сношеніи отъ 21-го марта сего года за № 8816. Если въ этой перепискѣ не окажется данныхъ о фирмѣ, стоявшихъ на моторѣ подшипниковъ, то прошу не отказать въ распоряженіи Начальнику отряда, который представилъ актъ

о доставленіи имъ просимыхъ свѣдѣній непосредственно въ Техническій Комитетъ Управленія Военнаго воздушнаго флота.

П.п.
За Управляющаго дѣлами Техническаго Комитета, Военный Инженеръ,
Подполковникъ Селивановъ

П. скрѣпилъ и вѣрно:

За Начальника Отдѣленія,
Военный Летчикъ, Капитанъ [signature]

144

-144-

# МОТОРЫ

| Заказать<br>Телеграммы УВВФ № 3655 и 3887 | I-ое полугодіе | 2-ое полугодіе | въ теченіе года |
|---|---|---|---|
| Ротативные IIO НР. | 400 | 480 | 880 |
| **Стаціонарные** | | | |
| Испано I50 НР.............. | I360 | 240 | 2780 |
| Сальмсонъ I60 НР............ | | 460 | |
| Сальмсонъ 230 НР............ | | I35 | |
| Автомобильнаго типа системы I60 НР............ | | 460 | |
| Автомобильнаго типа системы 200 НР............ | | I35 | |
| | I750 | I9I0 | 3660 |

| Какой заказъ и гдѣ онъ сдѣланъ | | I-ое полугодіе | 2-ое полугодіе | въ теченіе года | Примѣчанія. |
|---|---|---|---|---|---|
| **Ротативные** | | | | | |
| Ронъ IIO НР Дарракъ | Францiя | 200 | 250 | 450 | |
| Ронъ IIO НР - - | Италія | 300 | - | 300 | Кромѣ того ведутся переговоры о заказѣ во Франціи отъ 300 до 500 моторовъ Клерже. |
| Клерже I30 НР - - | Англія | 60 | I40 | 200 | |
| **Стаціонарные** | | | | | |
| Испано I50 НР | Америка | 250 | - | 250 | |
| Сальмсонъ I60 НР | Францiя | 400 | 400 | 800 | |
| Сальмсонъ 230 НР | -"- | I35 | I35 | 270 | Кромѣ того ведутся переговоры о заказѣ во Франціи 250 Испано. |
| Испано 200 НР Де Діонъ | -"- | I20 | 380 | 500 | |
| -"- " " - - | Италія | 250 | - | 250 | |
| Фіатъ 200 НР | -"- | 200 | - | 200 | |
| Изотта I50 НР | -"- | 200 | - | 200 | |
| С.П.А. I50 НР | -"- | 200 | - | 200 | |
| Сонбимъ I60 НР | Англія | 50 | - | 50 | |
| -"- I70 " | -"- | 50 | 200 | 250 | Въ случаѣ заказа моторовъ указанныхъ въ примѣчаніяхъ можно будетъ уменьшить число мотор. Сальмсонъ если излишек не понадобится на новы формерованія. |
| | | 24I5 | I505 | 3920 | |

Къ докл. [illegible]

№ 18

На основаніи тѣхъ же телеграммъ УВВФ слѣдуетъ заказать нѣкоторый излишекъ моторовъ на новыя формированія.

Предсѣдатель заграничной авіаціонной Коммиссіи

Полковникъ УЛЬЯНИНЪ

Моторъ Испано 200 НР можетъ вполнѣ замѣнять мот. 150 НР д.к. имѣетъ [illegible]

**ТЕЛЕГРАММА №** 7967.

—147— 61/20/VIII 145

Бланкъ № 40

Пров. № Спф.

Прин. 20/ 191 г. въ 18 ч. 20 м.

Принялъ

=ПЕТРОГРАД УВОФЛОТ

**Главная телеграфная контора въ Петроградѣ.**

Изъ ПТГ ИЗ СТАВКИ ВГ 7967 ПР 19 20 14 54 ВОЕН

| Разрядъ. | Счетъ словъ. | Подана |
|---|---|---|
| | 28 | 1 ч. . . мин. |

Отмѣтка о передачѣ въ отд.

ВЪ ТЕХНИЧЕСКОМЪ УПРАВЛ. У. В. В. Ф. ПОЛУЧЕНО 24 Августа 1917 г. Входящій № 1616

УПРАВЛ. ВОЕН. ВОЗДУШНАГО ФЛОТА ПОЛУЧЕНО 21 АВГ 1917 № 2779

ВЪ АВІАЦІОННОМЪ ОТДѢЛЕНІИ ТЕХНИЧЕСКАГО ОТДѢЛА У. В. В. Ф. ПОЛУЧЕНО 1 Сент 1917 г. Входящій № 803

Служебныя отмѣтки.

=ДОПОЛНЕНІЕ 17836 НЕ ОТКАЖИТЕ СООБШИТЬ БУДУТ ЛИ ОТПУШЕНЫ ДЕНЬГИ НА ОКОНЧАНІЕ РАБОТ ГОГОЛИНСКАГО И КОГДА 18805

=НИЖЕВСКИЙ

№ 24/VIII 18

3/IX

ИСПОЛНЕНО № 653, 659

1) Въ служебномъ заголовкѣ телеграммы, принятой на буквопечатающемъ аппаратѣ, значеніе чиселъ по порядку слѣдующее: 1) номеръ телеграммы, 2) число словъ, 3) число мѣсяца и 4) часы и минуты подачи.

И. Д.
**НАЧАЛЬНИКЪ**
**ПОЛЕВОГО УПРАВЛЕНІЯ**
АВІАЦІИ И ВОЗДУХОПЛАВАНІЯ
ПРИ ШТАБѢ
**ВЕРХОВНАГО ГЛАВНОКОМАНДУЮЩАГО.**

„11." Августа 1917 г.

№ 17836

СТАВКА ВЕРХ. ГЛАВН.

-148- 146

ВЪ АВІАЦІОННОМЪ ОТДѢЛЕНІИ ТЕХНИЧЕСКАГО КОМИТЕТА ПОЛУЧЕНО 1 Сентября 1917 г. Входящій № 804

Срочно.

Начальнику Управленія Военнаго Воздушнаго Флота.

ВЪ ТЕХНИЧЕСКОМЪ У. В. В. Ф. ПОЛУЧЕНО 19 Августа 1917 г. Входящій № 1595

УПРАВЛ. ВОЗДУШН. 18 АВГ 1917 21375 Дѣлопр.

Препровождаю докладную записку воздухоплавательнаго парка Сѣвернаго фронта механика Гоголинскаго съ актомъ предварительнаго испытанія мотора его системы.

Постройка мотора механикомъ Гоголинскимъ производилась на суммы отпускаемыя Начальнику Сѣвернаго воздухпарка изъ Спеціальнаго Кредита, имѣвшагося ранѣе въ распоряженіи Полевого Инспектора Военнаго Воздушнаго Флота при Верховномъ Главнокомандующемъ. Нынѣ, вслѣдствіе закрытія означеннаго кредита, Полевое Управленіе авіаціи и воздухоплаванія лишено возможности отпустить парку деньги для окончанія работъ по постройкѣ упомянутаго мотора.

Такъ какъ на постройку двигателя Гоголинскаго, уже произведены довольно значительныя затраты, то въ настоящее время, когда двигатель почти оконченъ, было бы весьма желательнымъ дать возможность конструктору довести до конца постройку мотора, послѣ чего и произвести тщательное его испытаніе.

Инженеру Гоезскому ну По получении чертежей и описания послать пр. А. Ч. Лебедеву на заключение. ВС 19 VIII

ИСПОЛНЕНО № 653-659

На основанiи изложеннаго, прошу Васъ оказать полное содѣйствiе механику Гоголинскому. I/ По отпуску Начальнику Сѣвернаго воздухпарка средствъ необходимыхъ для завершенiя постройки, сборки и подготовкѣ мотора къ испытанiю и 2/ По назначенiю компетентной комиссiи специалистовъ для тщательнаго испытанiя мотора.

О послѣдовавшихъ Вашихъ распоряженiяхъ по означенному вопросу прошу не отказать поставить меня въ извѣстность.

ПРИЛОЖЕНIЕ: Докладная записка за № 103 съ актомъ.-

Военный Летчикъ, ПОДПОЛКОВНИКЪ [подпись]

Помощникъ Начальника Управленiя,
Подполковникъ [подпись]

И.д.Штабъ-офицера для порученiй,
Капитанъ Канищевъ.

ДЕФЕКТ ПЕРЕПЛЕТА

Вх. № 1616 и 1595. Общ. Авіац. 803. 804. 149 147

Управленіе
ВОЕННАГО ВОЗДУШНАГО ФЛОТА.
Техническій Комитетъ.
Авиационное отделение

"1" Сентября 1917 г.
№ 25678 / 2305
653
Петроградъ.

Механику воздухоплавательнаго парка Сѣвернаго фронта И.Гоголинскому.

ОТПУСКЪ

Вслѣдствіе сношенія Начальника Полевого Управленія авіаціи и воздухоплаванія при Штабѣ Верховнаго Главнокомандующаго отъ II августа с.г. за № 17836, касающагося оказанія Вамъ содѣйствія въ завершеніи постройки двигателя Вашей системы, Управленіе Военнаго Воздушнаго Флота увѣдомляетъ, что Техническій Комитетъ, разсмотрѣвшій Ваше изобрѣтеніе, положилъ:

I/ Доведеніе постройки двигателя Вашей системы до конца является цѣлесообразнымъ.

2/ Признать желательнымъ ходатайство Управленія военнаго воздушнаго флота объ ассигнованіи Начальнику воздухоплавательнаго Парка Сѣвернаго Фронта 10000 рублей, необходимыхъ для завершенія

Вх. №№ 1616 и 1595. Общ./Авиац. № 803/804. —150—148

Управляющій дѣлами
Техническаго Комитета
Управленія
ВОЕННАГО ВОЗДУШНАГО ФЛОТА
Авіаціонное Отдѣленіе

"2" Сентября 1917г.
№. 25726/23/9.
659.
Петроградъ.

На № 17836.

ОТПУСКЪ

Въ Полевое Управленіе авіаціи и воздухоплаванія при Штабѣ Верховнаг Главнокомандующаго.

Вслѣдствіе сношенія отъ 11 августа с.г. за № 17836, Управленіе военнаго воздушнаго флота увѣдомляетъ, что Техническій Комитетъ, разсмотрѣвъ вопросъ о постройкѣ мотора механика И. Гоголинскаго, положилъ:

1/ Доведеніе постройки двигателя системы механика И. Гоголинскаго до конца является цѣлесообразнымъ.

2/ Признать желательнымъ ходатайств Управленія военнаго воздушнаго флота объ ассигнованіи Начальнику воздухоплавательнаго парка Сѣвер-

Аб

наго фронта 10000 рублей, необходимыхъ для завершенія постройки, сборки и испытанія двигателя.

Представленіе объ отпускѣ соотвѣтственныхъ средствъ Управленіемъ дѣлается.

П.п.

Управляющій дѣлами Техническаго Комитета,
Военный Инженеръ, Полковникъ Калиновскій

Скрѣпилъ и вѣрно:

И.д. Начальника Авіаціоннаго Отдѣленія
Военный Инженеръ, Подполковникъ

Механикъ Воздухпарка
Сѣвернаго фрнота
И. ГОГОЛИНСКІЙ
"11" Августа 1917 г.
№ 103.

-151-

Начальнику Полевого Управленія Авіаціи и Воздухоплаванія при Штабѣ Верховнаго Главнокомандующаго.

Полевое Управление Авиации и Воздухоплавания при ШТАБѢ Верховнаго Главнокомандующаго
11 Авг. 1917 г.
Вход. № 21350

ДОКЛАДНАЯ ЗАПИСКА.

149

Препровождая при семъ актъ предварительнаго испытанія двигателя моей системы, постройка котораго, начатая въ Мартѣ мѣсяцѣ 1916 года, въ данный моментъ уже закончена, за исключеніемъ поршневыхъ осей, которыя мной будутъ получены съ завода къ 15 сего Августа, послѣ чего будетъ приступлено къ окончательной сборкѣ и испытанію двигателя полностью.

Средства на постройку вышеупомянутаго двигателя я получалъ до Февраля м-ца сего года изъ Штаба Авіаціи чрезъ Начальника Воздухпарка Сѣвернаго фронта; теперь-же, исчерпавъ эти средства полностью, я лишенъ возможности окон-

чить сборку двигателя и вести его дальнѣйшія испытанія, требующія какъ оплаты труда специалистовъ-монтеровъ, такъ и пріобрѣтенія необходимыхъ для этого приборовъ и приспособленій.

Кромѣ счетовъ заводовъ, изготовлявшихъ части моего двигателя, подлежащихъ въ данный моментъ оплатѣ въ суммѣ около 30.000 рублей, мнѣ потребуется еще не менѣе 10.000 рублей для производства дальнѣйшихъ опытовъ.

Въ виду этаго прошу Вашего распоряженія о предоставленіи Начальнику Воздухпарка Сѣвернаго фронта необходимыхъ средствъ для дальнѣйшаго успѣха этаго дѣла, иначе придется пріостановить дальнѣйшую сборку двигателя, на которую затрачено много труда и средствъ и которая въ данный моментъ фактически уже закончена.

<u>ПРИЛОЖЕНІЕ</u>: актъ о предварительномъ испытаніи двигателя.

МЕХАНИКЪ-КОНСТРУКТОРЪ И. Гоголинскій

# А К Т Ъ

Третьяго августа тысяча девятьсотъ семнадцатаго года мы нижеподписавшіеся члены Комиссіи, назначенной приказаніемъ Начальника Воздухоплавательнаго Парка Сѣвернаго фронта отъ 2 августа 1917 г. № 137 присутствовать при предварительномъ испытаніи бензиноваго двигателя системы ГОГОЛИНСКАГО, свидѣтельствуемъ слѣдующіе факты:

14-ти цилиндровый двигатель Гоголинскаго былъ установленъ на испытательномъ станкѣ только съ двумя поршнями; зажиганіе поэтому было временнымъ, помощью аккумулятора и бобины; дѣятельность же приспособленныхъ магнето къ мотору была выключена. Пускъ двигателя въ ходъ производился поворотомъ деревянной махалки, одѣтой на валъ.

Испытаніе показало слѣдующіе результаты:

1/ что замыканіе газа въ цилиндрахъ (обтюрація) совершается превосходно, даже при медленныхъ поворотахъ вала, на что указывало продолжительное сохраненіе компрессіи въ цилиндрахъ и ея почти полная затѣмъ реакція;

2/ пущенный въ ходъ моторъ на двухъ цилиндрахъ безъ маховика (не считая деревянной махалки) давалъ довольно равномѣрное вращеніе вала, даже при работѣ одного цилиндра;

и 3/ оказалось при этомъ, что работа одного цилиндра являлась вполнѣ достаточной для преодолѣванія тренія вала, газораспредѣлительныхъ и другихъ вспомогательныхъ механизмовъ всего 14-ти цилиндр. двигателя.

ПРЕДСѢДАТЕЛЬ Капитанъ Фомин

Члены: Инж. мех. В. Толкач.
механикъ Д. Дмитрiевъ

-153-

151

Управляющій дѣлами

Техническаго Комитета

Управленія

ВОЕННАГО ВОЗДУШНАГО ФЛОТА

Авіаціонное Отдѣленіе

ОТПУСКЪ

"9" Сентября 1917 г.

№ 26431 / 2363

Петроградъ. 708

Въ Главное Управленіе по

заграничному снабженію.

Прошу не отказать въ отправленіи нашему военному агенту въ Италіи прилагаемаго при семъ сношенія для передачи его Прапорщику Конради.

ПРИЛОЖЕНІЕ: сношеніе за № 26432

№ 18

П.п.

Военный Инженеръ, Полковникъ Калиновскій

Скрѣпилъ и вѣрно:

И.д. Начальника Отдѣленія,

Военный Инженеръ, Подполковникъ [signature]

www.gwar.mil.ru

6 - 151 - 152

Начальникъ
Управленія
ВОЕННАГО ВОЗДУШНАГО ФЛОТА
Авіаціонное Отдѣленіе

ОТПУСКЪ

"6" Сентября 1917г.
№ 26432 2364
Петроградъ. 707.

Римъ.
Русмилита Прапорщику Конради.

Въ дополненіе телеграммы о высылкѣ описаній моторовъ Спа А 6 и Изота Фраскини 200 прошу, если это представится возможнымъ, помимо снабженія каждаго отправляемаго Вами мотора экземпляромъ его описанія на русскомъ языкѣ, какъ это дѣлалось до сихъ поръ, присылать отдѣльно въ Техническій Комитетъ Управленія по 120-150 экземпляровъ описаній каждаго изъ высылаемыхъ типовъ моторовъ по возможности заблаговременно.

Осуществленіе вышеизложеннаго крайне желательно, такъ какъ одного экземпляра описанія на

каждый присылаемый моторъ совершенно недостаточно, какъ для предварительнаго ознакомленія летчиковъ фронта и школъ съ моторами, такъ и для снабженія этими описаніями заводовъ и ремонтныхъ мастерскихъ.

П.п.

И.д.Начальника Управленія,
Военный Инженеръ,Полковникъ Яковлевъ

Управляющій дѣлами Техническаго
Комитета,Военный Инженеръ,Полковникъ Кемиловскій

Скрѣпилъ и вѣрно:

И.д.Начальника Отдѣленія,
Военный Инженеръ,Подполковникъ Смирновъ

-153- 155

УТВЕРЖДАЮ.

13. Сентября 1917 г.

Начальникъ Управленія Военнаго Воздушнаго Флота,
Военный Инженеръ, Генералъ-Маіоръ Яковлевъ

ОТПУСКЪ

# ЖУРНАЛЪ № 147

## ТЕХНИЧЕСКАГО КОМИТЕТА

Управленія Военнаго Воздушнаго Флота
7-го Сентября 1917 г.

Подполковникъ Селивановъ

№ 18

Профессоръ Лебедевъ
Профессоръ Тимошенко

Военный Летчикъ, Капитанъ Барбасъ

Генералъ-Лейтенантъ Кованько

Полковникъ [illegible]тъевъ

На переданныхъ копіяхъ написано:

1/ Помощнику Нач. Управленія по технической части.

Для сведенія.
Копія настоящаго журнала препровождена Завѣдывающему Авіац. и Возд. Пріемками.
„15" Сентября 1917 г. № 2408/720.

2/ Завѣдывающему Авіац. и Воздухоплав. Пріемками.

Для сведенія.
Копія настоящаго журнала препровождена Помощнику Начальника Управленія по технич. части.
15 Сентября 1917 № 2409/721.

И.д. Помощника Начальника Управленія по технической части надписью отъ 2 сентября с.г. за № 100764 просилъ назначить комиссію для выясненія пригодности моторовъ МРБ6 /Аргусъ/ къ боевой работѣ на корабляхъ типа „Илья Муромецъ".

Означенные моторы, - согласно акту отъ 15 іюня с.г. за № 397 Комиссіи Эскадры воздушныхъ кораблей и рапорту старшаго механика Эскадры отъ 5 августа с.г., - неудовлетворительно исполняются на Русско-Балтійскомъ заводѣ, какъ въ смыслѣ обработки и сборки част мотора, такъ и въ смыслѣ употребляемаго матеріала.

Вслѣдствіе этого эти моторы для продолжительной боевой работы на воздушныхъ корабляхъ Эскадры, безъ полной разборки и осмотра всѣхъ частей мотора и необходимаго исправленія недостатковъ, допущены быть не могутъ.

Въ настоящемъ засѣданіи Техническаго Комитета, профессоръ А.А. Лебедевъ, разсмотрѣвшій это дѣло, доложилъ, что для выясненія упомянутой пригодности моторовъ М Р Б 6 /Аргусъ/ собранная комиссія должна. а/ Выяснить требованія, предъявляемыя къ мотору для учебныхъ и боевыхъ „Муромцевъ"; б/ Собрать данныя относительно всѣхъ примѣняемыхъ для „Муромцевъ" моторовъ и сравнить ихъ; в/ Въ случаѣ необходимости, произвести параллельное испытаніе моторовъ „Рено", РБВЗ6 и М.Р.Б.6.

Заслушавъ докладъ профессора А.А. Лебедева, Техническій Комитетъ постановилъ:

1/ Для выясненія пригодности моторовъ М.Р.Б.6 къ боевой работѣ на корабляхъ типа „Илья Муромецъ" признать желательнымъ образовать комиссію изъ слѣдующихъ чиновъ: Предсѣдатель - Профессоръ А.А. Лебедевъ, члены - Подполковникъ [illegible]енко, Прапорщикъ [illegible]ковъ, Инженеръ Сикорскій, Представитель Русско-Балтійскаго завода отъ моторнаго отдѣла Инженеръ-механикъ Бессоновъ.

Подлинный за надлежащими подписями.

Съ подлиннымъ вѣрно:

Техникъ-спеціалистъ,
Войсковой Инженеръ-механикъ Бессоновъ

-156- 154

Помощнику Н-ка У-нія по техническ[ой]
част[и]

Для свѣдѣнія

Копія нач. дружины препровож. в Двинск.
авіа. возд. пріемки

Двинск. авіа. и [illegible] пріемкам

Для свѣдѣнія

Копія нач. дружины препров. г. Помощ.
Н-ка У-нія по тех. част.

147

-157-

155

Конц. Журавлю и по и нижн. Березовскому прошу поторопить.

ВЪ АВІАЦІОННОМЪ ОТДѢЛЕНІИ ТЕХНИЧЕСКАГО КОМИТЕТА У.В.В.Ф.
ПОЛУЧЕНО
"5" Сентя. 1917 г.
Входящій № 863

ВЪ ТЕХНИЧЕСКОМЪ КОМИТЕТѢ У. В. В. Ф.
ПОЛУЧЕНО
5 Сентября 1917 г.
Входящій № 1686

Управляющему Дѣлами Техническаго Комитета У.В.В.Ф.

Прошу не отказать въ назначеніи особой комиссіи для выясненія пригодности моторовъ М.Р.Б.6. къ боевой работѣ на корабляхъ типа "Илья Муромецъ.

И.д.Помощника Начальника Управленія, Военный Летчикъ, Подполковникъ [signature]

"2" Сентября 1917 г.

№ 100764 / 25865

И.д.Начальника Отдѣленія, Военный Инженеръ, Подполковникъ [signature]

Исп 720-721, 723

К о п і я. съ копіи.

А к т ъ № 397/397.

Тысяча девятьсотъ семнадцатаго года Іюня 15 дня комиссія въ составѣ Инженера Видемана, Прапорщика Мацнева, Поручика Гурова и Механика Добрынина подъ Предсѣдательствомъ Поручика Юкина на основаніи приказа № 190 по Эскадрѣ Воздушныхъ кораблей собравшись для выясненія степени пригодности для боевой работы на воздушныхъ кораблях моторовъ "Русскій Аргусъ" постройки Русско-Балтійскаго Вагоннаго Завода, постановила, что моторы "Русскій Аргусъ", удовлетворяя предъявляемымъ къ нимъ требованіямъ съ конструктивной стороны, неудовлетворительны со стороны ихъ исполненія на Русско-Балтійскомъ заводѣ, какъ по обработкѣ и сборкѣ частей мотора, такъ и по качеству употребляемаго для изготовленія ихъ матеріяла, а потому для продолжительной боевой работы на воздушныхъ кораблях Эскадры въ томъ видѣ, въ какомъ они получаются съ Русско-Балтійскаго завода, безъ полной разборки каждаго мотора, детальнаго осмотра всѣхъ частей его и необходимаго исправденія заводомъ всѣхъ замѣченныхъ недостатковъ допущены быть не могутъ. Подлинный подписали: Предсѣдатель комиссіи Поручикъ Юкинъ и члены: Инженеръ Видеманъ Прапорщикъ Мацневъ, Поручикъ Гуровъ и Механикъ Добрынинъ и Представитель Военно-полевого контроля К. Самтынъ. Съ подлиннымъ вѣрно: Дѣлопроизводитель Зауряд военный чиновникъ/подпись/.

Съ копіей вѣрно:

Столоначальникъ,
Надворный Совѣтникъ *[подпись]*

/ журн № 147/ -158- 156

Вх. № 863.

Управляющій дѣлами
Техническаго Комитета
Управленія
ВОЕННАГО ВОЗДУШНАГО ФЛОТА
Авіаціонное Отдѣленіе

"15" Сентября 1917 г.
№ 26869
Петроградъ

2418 / 723

ОТПУСКЪ

Профессору А. А. Лебедеву

Здѣсь. Вас. Остр. 14 линія д. 3, кв. 9.

Журналомъ Техническаго Комитета отъ 7 сего сентября за № 147 для выясненія пригодности моторовъ М.Р.Б.6 къ боевой работѣ на корабляхъ типа „Илья Муромецъ" признано желательнымъ составить комиссію подъ Вашимъ предсѣдательствомъ въ составѣ членовъ: Подполковника Журавченко, Прапорщика Пихтовникова, инженера Сикорскаго, инженера Безсонова и представителя моторнаго отдѣла Русско-Балтійскаго завода. Въ виду сего прошу не отказать по окончаніи работъ

означенной комиссіи сообщить результаты ея въ Техническій Комитетъ Управленія.

П.п.
Военный Инженеръ, П о л к о в н и к ъ Калиновскій

Скрѣпилъ и вѣрно:
И.д.Начальника Отдѣленія,
Военный Инженеръ, Подполковникъ [подпись]

www.gwar.mil.ru

-~~159~~ 157-

Копія.

НАЧАЛЬНИКЪ КАНЦЕЛЯРІИ
Полевого Управленія
Авіаціи и Воздухоплаванія
при Штабѣ
ВЕРХОВНАГО ГЛАВНОКОМАНДУЮЩАГО.
"25" Августа 1917 г.
№ 18851.
Дѣйствующая армія.
Авіаканц.

Въ Управленіе Военнаго Воздушнаго Флота.

При семъ препровождаю рапорта Начальника Эскадры Кораблей за №№ 12926 и 9929 и сообщаю, что Авіадармъ проситъ назначить особую комиссію для выясненія пригодности моторовъ М.Р.Б.6 къ боевой работѣ на Муромцахъ, принявъ во вниманіе указанные въ прилагаемыхъ актахъ дефекты.

ПРИЛОЖЕНІЕ: Копія рапортовъ Начальника Эскадры воздушныхъ Кораблей за №№ 12926 и 9929, актъ № 397 и рапортъ старшаго механика Эскадры.

Подлинное подписалъ: И.д Начальника Канцеляріи, Подполковникъ /подпись/ Скрѣпилъ: И.д. Дѣлопроизводителя, Поручикъ / подпись /.

Съ подлиннымъ вѣрно: Надворный Совѣтникъ [подпись].

158

-160-

Копія.

НАЧАЛЬНИКЪ
Эскадры
ВОЗДУШНЫХЪ КОРАБЛЕЙ.

" 8 " Августа 1917 г.
№ 12926.
Д. армія.

Полевому Генералъ-Инспектору Военнаго Воздушнаго флота при Верховномъ Главнокомандующемъ.

РАПОРТЪ.

Въ дополненіе рапорта моего отъ 24-го Іюня с/г. за № 9929 при семъ представляю копію рапорта Старшаго механика Эскадры отъ 5 Августа с/г. по вопросу о степени пригодности моторовъ М.Р.Б.6.

ПРИЛОЖЕНІЕ: Копія рапорта.-

Подлинное подписалъ:
Военный Летчикъ, Полковникъ / подпись /.
Скрѣпилъ: И.д.Начальника Технической части,
Штабсъ-Капитанъ / подпись /.
Свѣрялъ: Старшій Дѣлопроизводитель, Надворный Совѣтникъ /подп

Съ подлиннымъ вѣрно:
Столоначальникъ,
Надворный Совѣтникъ [signature]

-161-

159

СТАРШІЙ МЕХАНИКЪ
ЭСКАДРЫ
Воздушныхъ Кораблей
"5" Августа 1917 г.
№........
Д.армія.
На № 12652.

Копія. съ копіи.

Получено 5-го Августа 1917 г.Вх.№16273.

ПОМОЩНИКУ НАЧАЛЬНИКА ЭСКАДРЫ.

РАПОРТЪ.

Доношу, что недочеты указанные въ актахъ относились главнымъ образомъ къ моторамъ М.Р.Б.6. №№ 3 и 10 забракованные мною, но тѣ же явленія замѣчаются и во всѣхъ безъ исключенія. Эти явленія слѣдующія: 1/ Головное соединеніе /въ частности палецъ / на всѣхъ мотрахъ имѣетъ очень большую слабину и даетъ возможность поршню качаться въ продольномъ направленіи. Это явленіе грозитъ весьма тяжелыми послѣдствіями, если стукъ отъ разбитаго подшипника не будетъ подмѣченъ во время и уже только по одному этому я не считаю возможнымъ загружать Эскадру моторами которые могутъ ломаться всегда. 2/ Матеріалъ поставленный на клапанахъ повидимому не удовлетворяетъ своему назначенію,т,к. черезъ каждые 6-8 часовъ работы моторъ нуждается въ притиркѣ клапановъ, причемъ открываются недоброкачественныя раковины, гнѣзда клапана и придется часовъ черезъ 15-20 работы мотора, мѣнять блоки только изъ-за плохого чугуннаго литья. Клапаны продержатся нѣсколько дольше чѣмъ блоки, но ихъ постоянно коробитъ и плотнаго прилеганія клапановъ къ гнѣздамъ добиться не легко. 3/ Сборка моторовъ настолько недоброкачественна, что я не рѣшаюсь безъ капитальнаго просмотра мотора, / а частью связаннаго съ и съ ремонтомъ / испытывать его на станкѣ. 4/ Мощность мотора недостаточна,онъ не даетъ 140 НР не развиваетъ полнаго числа оборотовъ, которые падаютъ изъ за нарушенія плотности

клапановъ. 5/ Ко всѣму вышеизложенному прибавляется еще одна отрицательная сторона мотора М.Р.Б.6. это вѣсъ, который сейчасъ доведенъ почти до 19 пудовъ /точную цифру донесу дополнительно /.Главное достоинство мотора Аргусъ заключалось именно въ маломъ вѣсѣ, простотѣ и прочности, а М.Р.Б.6. какъ разъ всѣ эти качества имѣетъ обратнаго характера, т.е. я считаю эту копію не удачной и для Муромцевъ совершенно не подходящей.

Во всякомъ случаѣ всевозможныя комиссіи могли найти въ самомъ Муромцѣ весьма спорные недочеты и мнѣ казалось, что такіе же комиссіи могли бы освидѣтельствовать моторы М.Р.Б.6. и установить свой безпристрастный взглядъ на этотъ моторъ, испытавъ его хотя бы 12 часовой работой и сравнивъ его съ оригиналомъ. Я какъ старшій механикъ Эскадры нахожу на основаніи всего вышеизложеннаго, что моторы М.Р.Б.6. на вооруженіе Муромцевъ не годится и прошу настоятельно требовать прекращенія присылки ихъ въ Эскадру.

Подлинный подписалъ: Старшій Лейтенантъ Н и к о л ь с к і й.

Съ подлинной вѣрно:
Дѣлопроизводитель,чиновникъ военнаго времени / подписъ /.

Съ копіей вѣрно:
Столоначальникъ
Надворный Совѣтникъ [signature]

www.gwar.mil.ru



Копія.

НАЧАЛЬНИКЪ
ЭСКАДРЫ
ВОЗДУШНЫХЪ КОРАБЛЕЙ.
29 Іюня 1917 г.
№ 9929.
г. Винница.

Полевому Генералъ-Инспектору Военнаго Воздушнаго Флота при Верховномъ Главнокомандующемъ.

РАПОРТЪ.

При семъ представляю копію акта комиссіи за № 397 по вопросу о степени пригодности для боевой работы на Воздушныхъ корабляхъ моторовъ "Русскій Аргус" постройки Балтійскаго Завода.

ПРИЛОЖЕНІЕ: Копія акта за № 397.

Подлинный подписалъ: Полковникъ /подпись/. Скрѣпилъ: И. д. Начальника Технической Части, Штабсъ-Капитанъ /подпись/ Свѣрялъ: Старшій Дѣлопроизводитель, Надворный Совѣтникъ /подпись/.

Съ подлиннымъ вѣрно:
Столоначальникъ,
Надворный Совѣтникъ [signature]

ТВЕРЖДАЮ.                    161

161

„16" Сентября 1917 г.                    1917 г.

Начальникъ Управленія Военнаго Воздушнаго Флота

Военный Инженеръ, Генералъ-Маіоръ Яковлевъ

ЖУРНАЛЪ № 150

ТЕХНИЧЕСКАГО КОМИТЕТА

Управленія Военнаго Воздушнаго Флота

13 го Сентября 1917 г.

ОТПУСКЪ

Полковникъ Калиновскій

№ 18

Профессоръ Лебедевъ

Капитанъ Барбасъ

Генералъ-Лейтенантъ Ковенько

Полковникъ Тяшевъ

На переданной копіи надписано.
Помощнику На-ка Управленія
по технической части для свѣдѣнія

№ 2442 / 730
18 сентября 1917 г.

105

Въ настоящемъ засѣданіи Техническаго Комитета подпоручикъ Ляминъ сдѣлалъ докладъ о предлагаемомъ имъ измѣненіи въ принципѣ работы двигателей внутренняго сгоранія, сводящійся въ общемъ къ слѣдующему.

Въ діаграммѣ работъ четырехтактнаго двигателя, замѣчаются 2 главныхъ дефекта: I/ потеря отъ неполнаго расширенія и 2/ потеря въ видѣ теплоты отработанныхъ газовъ. Сумма этихъ потерь составляетъ свыше 60% отъ общей мощности мотора. Потери эти, неизбѣжныя въ обыкновенномъ двигателѣ, могутъ быть устранены помощью новаго принципа работы: противодавленія.

Этотъ новый принципъ заключается въ томъ, что смѣсь подается въ рабочій цилиндръ подъ давленіемъ. Если обратиться къ діаграммѣ такого двигателя, то мы увидимъ, что она идентична таковой простого мотора, отличаясь отъ послѣдней лишь строго пропорціонально увеличенными давленіями въ соотвѣтствующихъ точкахъ кривой. Температуры всего цикла при этомъ остаются при различныхъ всасывающихъ давленіяхъ соотвѣтственно равными при условіи постоянства начальныхъ температуръ. Если заставить впускной клапанъ закрываться не въ передней мертвой точкѣ, а ранѣе ея, то смѣсь въ рабочемъ цилиндрѣ начнетъ расширяться и затѣмъ при обратномъ ходѣ поршня вновь сжиматься. Далѣе процессъ протечетъ какъ обыкновенно, съ той только разницей, что выпускъ сгорѣвшихъ газовъ, благодаря искуственно пріобрѣтенному удлиненію хода поршня, наступитъ позже и газы смогутъ отдать ту часть своей энергіи, которая ранѣе оставалась неиспользованной. При примѣненіи этого способа удлиненія въ обыкновенномъ двигателѣ, увеличившаяся работа тренія поглотила бы большую часть выигранной работы. Потеря эта теоретически, у обыкновеннаго бензиноваго двигателя составляетъ отъ 30 до 40% его полезной работы. Если по окончаніи 4-хъ тактнаго цикла, отработанные газы не выбрасывать наружу, а выталкивать ихъ въ промежуточный рессиверъ противъ существующаго въ впускного давленія, то количество этихъ газовъ окажется вполнѣ достаточнымъ для того, чтобы успѣть наполнить заднюю часть цилиндра 2 раза за 1 рабочій циклъ мотора.

~~164~~ 162

УТВЕРЖДАЮ.

"16" Сентября 1917 г.

Начальникъ Управленія Военнаго
Воздушнаго Флота

Военный Инженеръ, Генералъ-Маіоръ Яковлевъ

1917 г.

# ЖУРНАЛЪ № 150

## ТЕХНИЧЕСКАГО КОМИТЕТА

Управленія Военнаго Воздушнаго Флота

12-го Сентября 1917 г.

Полковникъ Калиновскій

Профессоръ Лебедевъ

Капитанъ Барбасъ

Генералъ-Лейтенантъ Кованько

Полковникъ Утѣшевъ

Въ настоящемъ засѣданіи Техническаго Комитета подпоручикъ Лявинъ сдѣлалъ докладъ о предлагаемомъ имъ измѣненіи въ принципѣ работы двигателей внутренняго сгоранія, сводящійся въ общемъ къ слѣдующему.

Въ діаграммѣ работъ четырехтактнаго двигателя, замѣчаются 2 главныхъ дефекта: 1/ потеря отъ неполнаго расширенія и 2/ потеря въ видѣ теплоты отработанныхъ газовъ. Сумма этихъ потерь составляютъ свыше 60% отъ общей мощности мотора. Потери эти, неизбѣжныя въ обыкновенномъ двигателѣ, могутъ быть устранены помощью новаго принципа работы: противодавленія.

Этотъ новый принципъ заключается въ томъ, что смѣсь подается въ рабочій цилиндръ подъ давленіемъ. Если обратиться къ діаграммѣ такого двигателя, то мы увидимъ, что она идентична таковой простого мотора, отличаясь отъ послѣдней лишь строго пропорціонально увеличенными давленіями въ соотвѣтствующихъ точкахъ кривой. Температуры всего цикла при этомъ остаются при различныхъ всасывающихъ давленіяхъ соотвѣтственно равными, при условіи постоянства начальныхъ температуръ. Если заставить впускной клапанъ закрываться не въ передней мертвой точкѣ, а ранѣе ея, то смѣсь въ рабочемъ цилиндрѣ начнетъ расширяться и затѣмъ при обратномъ ходѣ поршня вновь сжиматься. Далѣе процессъ протечетъ какъ обыкновенно, съ той только разницей, что выпускъ сгорѣвшихъ газовъ, благодаря искуственно пріобрѣтенному удлиненію хода поршня, наступитъ позже и газы смогутъ отдать ту часть своей энергіи, которая ранѣе оставалась неиспользованной. При примѣненіи этого способа удлиненія въ обыкновенномъ двигателѣ, увеличившаяся работа тренія поглотила бы большую часть выигранной работы. Потеря эта теоретически, у обыкновеннаго бензиноваго двигателя составляютъ отъ 30 до 40% его полезной работы. Если по окончаніи ...хтактнаго цикла, отработанные газы не выбрасывать наружу, а выталкивать ихъ въ промежуточный ресиверъ противъ существующаго впускного давленія, то количество этихъ газовъ окажется вполнѣ достаточнымъ для того, чтобы успѣть наполнить заднюю часть цилиндра ... раза за 1 рабочій циклъ мотора.

Этимъ компаунднымъ расширеніемъ можно было бы достигнуть возможности использованія теплоты сгорѣвшихъ газовъ. Построенный передъ самымъ началомъ войны въ Голландіи двигатель этой системы далъ до [illegible]% экономіи въ топливѣ.

Въ авіаціонномъ двигателѣ не представляется возможнымъ за счетъ экономичной работы двигателя усложнять его механизмъ. Такимъ образомъ, для авіаціонныхъ двигателей было бы выгодно примѣнить лишь самый принципъ противодавленія въ чистомъ его видѣ. При этомъ получаются слѣдующія преимущества: 1/ двигатель по отношенію къ равносильному ему обыкновенному мотору будетъ легче послѣдняго, 2/ при регулированіи мощности двигателя измѣненіемъ числа оборотовъ, вслѣдствіе неизмѣняющегося качества смѣси, двигатель новой системы будетъ обезпечивать ровную работу и отсутствіе нагара, происходящаго отъ неполнаго сгоранія смѣси, 3/ уменьшеніе всѣхъ размѣровъ двигателя, 4/ большую экономію въ топливѣ, вслѣдствіе увеличенія средняго давленія и, какъ слѣдствіе, увеличенія коэффиціента механическаго полезнаго дѣйствія.

Заводъ Ильина согласился на постройку двигателя предлагаемаго типа путемъ переконструированія одного изъ строющихся на заводѣ двигателей Сонбимъ. Совѣтъ инженеровъ завода нашелъ, что примѣненіе къ этому двигателю новаго принципа не составляетъ въ техническомъ отношеніи никакихъ затрудненій, причемъ выяснилось, что: 1/ редуцируя количество оборотовъ двигателя съ [illegible]00 на 1500, 2/ выключая передаточныя шестеренки /съ главнаго вала на валъ винта/ и 3/ доводя величину противодавленія до [illegible]-хъ абс. атм. - двигатель, увеличивъ свой вѣсъ на 1 - 1[illegible] пуда, усилится, несмотря на уменьшившееся число оборотовъ, - на [illegible]%, т.е. дастъ около [illegible]00 л.с.. Уменьшеніе количества оборотовъ въ двигателѣ Сонбимъ есть самый жизненный вопросъ въ связи съ долговѣчностью его. При расчетѣ на прочность выяснилось, что, почти во всѣхъ частяхъ двигателя, главныя напряженія возникаютъ отъ центробѣжныхъ силъ и что увеличеніе давленія внутри цилиндра мало вліяетъ на запасъ прочности. Практически

главному измѣненію подверглась бы нижняя крышка картера, въ которомъ пришлось бы сдѣлать гнѣзда для цилиндровъ воздушнаго насоса

Найдя соображенія подпоручика Лямина вплнѣ обоснованными и могущими дать весьма полезные результаты, Техническій Комитетъ положилъ:

Признать желательнымъ передѣлку одного изъ двигателей Сенбимъ согласно съ предложеніемъ подпоручика Лямина.

Подлинный за надлежащими подписями.

Съ подлиннымъ вѣрно:

И.д. Помощника Начальника ~~Отдѣленія~~
Военный Летчикъ, К а п и т а н ъ [подпись]

Этимъ компаунднымъ расширеніемъ можно было бы достигнуть возможности использованія теплоты сгорѣвшихъ газовъ. Построенный передъ самымъ началомъ войны въ Голландіи двигатель этой системы далъ до 42% экономіи въ топливѣ.

Въ авіаціонномъ двигателѣ не представляется возможнымъ за счетъ экономичной работы двигателя усложнять его механизмъ. Такимъ образомъ, для авіаціонныхъ двигателей было бы выгодно примѣнить лишь самый принципъ противодавленія въ чистомъ его видѣ. При этомъ получаются слѣдующія преимущества: I/двигатель по отношенію къ равносильному ему обыкновенному мотору будетъ легче послѣдняго, 2/при регулированіи мощности двигателя измѣненіемъ числа оборотовъ, вслѣдствіе неизмѣняющагося качества смѣси, двигатель новой системы будетъ обезпечивать ровную работу и отсутствіе нагара, происходящаго отъ неполнаго сгоранія смѣси, 3/ уменьшеніе всѣхъ размѣровъ двигателя, 4/большую экономію въ топливѣ вслѣдствіе увеличенія средняго давленія и, какъ слѣдствіе, увеличеніе коэффиціэнта механическаго полезнаго дѣйствія.

Заводъ Ильина согласился на постройку двигателя предлагаемаго типа путемъ переконструированія одного изъ строющихся на заводѣ двигателей Сенбимъ. Совѣтъ инженеровъ завода, нашелъ, что примѣненіе къ этому двигателю новаго принципа не составляетъ въ техническомъ отношеніи никакихъ затрудненій, причемъ выяснилось, что: I/редуцируя количество оборотовъ двигателя съ 2200 на 1500, 2/ выключая передаточныя шестеренки /съ главнаго вала на валъ винта/ и 3/ доводя величину противодавленія до 2-хъ абс. отм. - двигатель, увеличивъ свой вѣсъ на I - I½ пуда, усилится, несмотря на уменьшившееся число оборотовъ, - на 45%, т.е. дастъ около 200 л.с.. Уменьшеніе количества оборотовъ въ двигателѣ Сенбимъ есть самый жизненный вопросъ въ связи съ долговѣчностью его. При расчетѣ на прочность выяснилось, что, почти во всѣхъ частяхъ двигателя, главныя напряженія возникаютъ отъ центробѣжныхъ силъ и что увеличеніе давленія внутри цилиндра мало вліяетъ на запасъ прочности. Практически

главному измѣненію подверглась бы нижняя крышка картера, въ которомъ пришлось бы сдѣлать гнѣзда для цилиндровъ воздушнаго насоса.

Найдя соображенія подпоручика Лямина вполнѣ обоснованными и могущими дать весьма полезные результаты, Техническій Комитетъ положилъ:

Признать желательнымъ передѣлку одного изъ двигателей Сенбимъ согласно съ предложеніемъ подпоручика Лямина.

Подлинный за надлежащими подписями.

Съ подлиннымъ вѣрно:

И. д. Помощника Начальника Отдѣленія
Военный Летчикъ, Капитанъ [подпись]

-167- 165

Утверждаю.

„16" Сентября 1917г.

Начальникъ Управленія Военнаго Воздушнаго Флота

Военный Инженеръ, Генералъ-Маіоръ Яковлевъ

1917 г.

ОТПУСКЪ

# ЖУРНАЛЪ № 151

## ТЕХНИЧЕСКАГО КОМИТЕТА

Управленія Военнаго Воздушнаго Флота

12-го Сентября 1917 г.

Полковникъ Калиновскій

№ 18

Профессоръ Лебедевъ

Капитанъ Барбасъ

Генералъ-Лейтенантъ Коваленко

Полковникъ Утгофъ

На переданной копіи надписано:

1) Помощнику На-ка Управленія по технической части для свѣдѣнія.

№ 2443 / 731

18 сентября 1917 года

Аб

Въ настоящемъ засѣданіи Техническаго Комитета военный летчикъ подпоручикъ Лобачъ-Жученко сдѣлалъ докладъ о предлагаемомъ имъ устройствѣ выпускныхъ клапановъ въ ротативныхъ моторахъ „Клерже и Ронъ".

Устройство, предлагаемое подпоручикомъ Лобачъ-Жученко, заключается въ слѣдующемъ: выпускной клапанъ /грибокъ/ помѣщается въ особаго рода патрубкѣ, составляющемъ одно цѣлое съ сѣдломъ клапана; выходное отверстіе патрубка направлено въ сторону, противоположную вращенію мотора. Клапанъ можетъ быть поставленъ на существующіе моторы, безъ измѣненія конструкціи цилиндровъ. Выгоды этого устройства таковы: использованіе энергіи газа при выпускѣ, вслѣдствіе измѣненія направленія выхода отработанныхъ газовъ въ сторону противоположную вращенію мотора; уменьшеніе звука при выхлопѣ, вслѣдствіе уменьшенія скорости выхода отработанныхъ газовъ въ атмосферу; защита пружины выпускного клапана отъ нагрѣва отработанными газами; подогрѣваніе патрубка, подводящаго рабочую смѣсь.

Не встрѣтивъ возраженій противъ общей идеи автора, Техническій Комитетъ отмѣтилъ возможность перегрѣва грибка выпускного клапана, во избѣжаніе чего нужно примѣнить соотвѣтствующій матеріалъ. Въ общемъ Комитетъ призналъ желательнымъ практическое испытаніе предложенія подпоручика Лобачъ-Жученко на одномъ изъ ротативныхъ моторовъ въ Тифлисской авіаціонной школѣ, отпустивъ потребную для осуществленія этого предложенія сумму денегъ.

На основаніи изложеннаго Техническій Комитетъ положилъ:

1/ признать желательнымъ произвести испытаніе устройства выпускного клапана для ротативныхъ моторовъ, предложеннаго подпоручикомъ Лобачъ-Жученко;

2/ предложить автору представить соображенія о размѣрѣ кредита, потребнаго для осуществленія его предложенія.

Подлинный за надлежащими подписями.

Съ подлиннымъ вѣрно:

И.д. Помощника Начальника Отдѣленія
Военный Летчикъ, Капитанъ [подпись]

-168- 166

Утверждаю.

„16" Сентября 1917г. 1917 г.

Начальникъ Управленія Военнаго
Воздушнаго Флота
Военный Инженеръ, Генералъ-Маіоръ Яковлевъ

# ЖУРНАЛЪ № 151

# ТЕХНИЧЕСКАГО КОМИТЕТА

Управленія Военнаго Воздушнаго Флота

17-го Сентября 1917 г.

Полковникъ Калиновскій

Профессоръ Лебедевъ

Капитанъ Барбасъ

Генералъ-Лейтенантъ Коваленко

Полковникъ Стѣжевъ

Въ настоящемъ засѣданіи Техническаго Комитета военный летчикъ подпоручикъ Лобачъ-Жученко сдѣлалъ докладъ о предлагаемомъ имъ устройствѣ выпускныхъ клапановъ въ ротативныхъ моторахъ „Клерже и Ронъ".

Устройство, предлагаемое подпоручикомъ Лобачъ-Жученко, заключается въ слѣдующемъ: выпускной клапанъ /грибокъ/ помѣщается въ особаго рода патрубкѣ, составляющемъ одно цѣлое съ сѣдломъ клапана; выходное отверстіе патрубка направлено въ сторону, противоположную вращенію мотора. Клапанъ можетъ быть поставленъ на существующіе моторы, безъ измѣненія конструкціи цилиндровъ. Выгоды этого устройства таковы: использованіе энергіи газа при выпускѣ, вслѣдствіе измѣненія направленія выхода отработанныхъ газовъ въ сторону противоположную вращенію мотора; уменьшеніе звука при выхлопѣ, вслѣдствіе уменьшенія скорости выхода отработанныхъ газовъ въ атмосферу; защита пружины выпускного клапана отъ нагрѣва отработанными газами; подогрѣваніе патрубка, подводящаго рабочую смѣсь.

Не встрѣтивъ возраженій противъ общей идеи автора, Техническій Комитетъ отмѣтилъ возможность перегрѣва грибка выпускного клапана, во избѣжаніе чего нужно примѣнять соотвѣтствующій матеріалъ. Въ общемъ Комитетъ призналъ желательнымъ практическое испытаніе предложенія подпоручика Лобачъ-Жученко на одномъ изъ ротативныхъ моторовъ въ Тифлисской авіаціонной школѣ, отпустивъ потребную для осуществленія этого предложенія сумму денегъ.

На основаніи изложеннаго Техническій Комитетъ положилъ:

1/ признать желательнымъ произвести испытаніе устройства выпускного клапана для ротативныхъ моторовъ, предложеннаго подпоручикомъ Лобачъ-Жученко;

2/ предложить автору представить соображенія о размѣрѣ кредита, потребнаго для осуществленія его предложенія.

Подлинный за надлежащими подписями.

Съ подлиннымъ вѣрно:

И.д. Помощника Начальника Отдѣленія,
Военный Летчикъ, Капитанъ [подпись]

-169-

Въ Техническомъ Комитетѣ
У. В. В. Ф.
ПОЛУЧЕНО 18го Февраля 1917 г.
Входящiй № 385

167

## Авiацiонный Отдѣлъ

# Т-ва „Моторъ".

Въ Авiацiонномъ Отдѣленiи
Техническаго Комитета
У.В.В.Ф.
ПОЛУЧЕНО „18" Февраля 1917 г.
Входящiй № 195

№ 18

Адресъ для телеграммъ: Трансмоторъ—Москва.
Адресъ для писемъ: Авiацiонный Отдѣлъ Т-ва „Моторъ" г. Москва, за Серпуховской заставой.
Полученiе товаровъ: г. Москва, Рязано-Уральскiй вокзалъ.
Текущiй счетъ: Коммерческiй Банкъ И. В. Юнкеръ и К°. Московское Отдѣленiе.
ТЕЛЕФОНЫ: 4-74-00. 4-53-67.
Довѣренный въ Петроградѣ: Инж. Э. И. Леверъ, Дмитровскiй пер., 10, кв. 15. Тел. 1-15-79.
Городская контора въ Москвѣ: Инж. Э. П. Iогансонъ, Мясницкiй проѣздъ, 3. Тел. 4-53-67.

г. Москва, .......... 191

### ОПИСЬ ЧЕРТЕЖЕЙ МОТОРА "РОНЪ" IIОНР.

| № по катал. | НАИМЕНОВАНIЕ | Колич. черт. |
|---|---|---|
| I | Разр.соб.мотора | I |
| 700 | Картеръ мотора | I |
| 701 | Задняя крышка | I |
| 703 | Зубч.магнето и пом. | I |
| 704, 705 | Валъ съ кривошип. | I |
| 706 | Гайка кривошип. | I |
| 707 | -"- шарикопод. | I |
| 708 | -"-укрѣп.зад.шарик. | I |
| 709 | Распор.кольцо | I |
| 710 | -"- кольцо | I |
| 711 | Дискъ мотора | I |
| 712 | Гайка диска | 2 |
| 713, 792 | Шпонки | |
| 714 | Центрир.втулка | I |
| 715 | Гайка втулки | I |
| 716 | Шайба б.шарикоп. | I |
| 717 | Труб.алюм.вала | I |
| 718, 719 | Муфта шатуновъ | |
| 720 | Брон.напр.шатун. | I |
| 722 | Шатунъ мал. | I |
| 723 | -"- сред. | I |
| 724 | -"- больш. | I |
| 725, 733, 798, 810 | Втул.бр.гол.шат. / Шайб.клап.кором. / Пружина / Тарел.пружин. | |
| 726 | Поршень.. | I |
| 727 | Ось поршня | I |
| 731 | Контр.гайк.цилин. | I |
| 740 | Газов.труба | I |
| 741 | Рубаш.цилин. | I |
| 742 | Муфт.кул.механ. | I |
| 743, 744 | Кулач.шайб. | |
| 745 | Зубч.зад.крышки | I |
| 746 | -"- кулачковъ | I |

| № по катал. | НАИМЕНОВАНIЕ | Колич. черт. |
|---|---|---|
| 747 | Картер.кором. | I |
| 748, 749, 752, 756 | Втулка -"- / Ось -"- / Кольц.ролик. / Голов.тяги | I |
| 750 | Ролик.впуск. | I |
| 751 | -"- выпуск. | I |
| 753, 754, 775, 778 | Кольц.ролик. / Ост.рол.впус. / Ост.рол.вып. / Вин.муф.шат. | I |
| 757, 758, 759, 760, 761, 764, 765, 762, 766, 768, 769, 801 | Шпилька передняго картера и болты разные. | I |
| 784 | Сальн.нап.тяги | I |
| 785, 786 | Гайка сальн. / Шайба сальн. | I. |
| 776 | Носъ | I |
| 797 | Стойк.цил.кором | I |
| 793 | Цилиндръ | I |
| 799 | Кором.клап. | I |
| 800 | Тяга | I |
| 806 | Гнѣзд.впуск. | I |
| 807 | -"- выпуск. | I |
| 808 | Втул.нап.клап. | 2 |
| 809 | Грибокъ | I |
| 565 | Распредѣл.тока | I |

Авiацiонный отдѣлъ Т-ва „Моторъ"

168

-170-

М. В. Д.

УПРАВЛЕНІЕ

Военнаго Воздушнаго Флота.

3-е Отдѣленіе.

„2" Сентября 1917 г.

№ 100740

25850

Петроградъ.

Управляющему Дѣлами Техническаго Комитета У.В.В.Флота.


ВЪ ТЕХНИЧЕСКОМЪ КОМИТЕТѢ У. В. В. Ф. ПОЛУЧЕНО 5 Сентября 1917 г. Входящій № 1684.



ВЪ АВІАЦІОННОМЪ ОТДѢЛЕНІИ ТЕХНИЧЕСКАГО КОМИТЕТА У. В. В. Ф. ПОЛУЧЕНО „ " 191 Входящій №


Заводу Общества П.Ильинъ въ Москвѣ порученъ ремонтъ испорченнаго мотора "Испано Суиза" - 140/150 НР.

Въ виду сего прошу Васъ не отказать въ сообщеніи техническихъ данныхъ, которыя должны быть потребованы при испытаніи мотора послѣ ремонта.

И.д. Помощника Начальника Управленія, Военный Летчикъ, Подполковникъ [signature]

И.д. Начальника Отдѣленія Военный Инженеръ, Подполковникъ Сапожков


ВЪ АВІАЦІОННОМЪ ОТДѢЛЕНІИ ТЕХНИЧЕСКАГО КОМИТЕТА У. В. В. Ф. ПОЛУЧЕНО „5" Сентября 1917 Входящій № 832


прошу узнать что у А. Лебедева П. К. 11/IX

Исп.

Вх. № 832.

-171-　　　　169

Управляющій дѣлами
Техническаго Комитета
Управленія
ВОЕННАГО ВОЗДУШНАГО ФЛОТА
Авіаціонное Отдѣленіе

ОТПУСКЪ

"13" Сентября 1917 г.

№ 2393.

Петроградъ.

на № 100740.

1715

Помощнику Начальника Управленія по технической части /по 3-му отдѣленію/

Вслѣдствіе сношенія отъ 2 сего сентября сообщаю, что для выработки требованій къ мотору "Испано-Сюиза" послѣ его ремонта, по мнѣнію профессора Лебедева, необходимо знать, въ чемъ заключается ремонтъ вышеуказаннаго мотора.

Въ виду того, что этихъ свѣдѣній въ Техническомъ Комитетѣ не имѣется прошу не отказать таковыя сообщить.

П.п.
Военный Инженеръ, Полковникъ Калиновскій

Скрѣпилъ и вѣрно:
И.д. Начальника Отдѣленія,
Военный Инженеръ, Подполковникъ [signature]

Аб

170

-172-

№ 18

М. В.

УПРАВЛЕНІЕ

Военнаго Воздушнаго Флота.

Отдѣленіе 3-е

„5„ Сентября 1917 г.

№ 100807
26047

Петроградъ.

Въ Техническій Комитетъ

Управленія Военнаго Воздушнаго Флота.

ВЪ АВІАЦІОННОМЪ ОТДѢЛЕНІИ ТЕХНИЧЕСКАГО КОМИТЕТА У. В. В. Ф. ПОЛУЧЕНО „7„ Сент. 1917 г. Входящій № 857

ВЪ ТЕХНИЧЕСКОМЪ КОМИТЕТѢ У. В. В. Ф. ПОЛУЧЕНО 7 Сентября 1917 г. Входящій № 1713

Препровождая при семъ въ копіяхъ переписку въ числѣ 3 листовъ, прошу выработать условія пріемки авіаціонныхъ моторовъ типа „Аргусъ", изготовляемыхъ Русско-Балтійскимъ заводомъ для Эскадры Воздушныхъ Кораблей.

ПРИЛОЖЕНІЕ: Переписка въ числѣ 3 листовъ.

И. д. Помощника Начальника Управленія, Военный Летчикъ, Подполковникъ [signature]

И. д. Начальника Отдѣленія, Военный Инженеръ, Подполковникъ [signature]

Авіац. отд.

[illegible]

П. К. 13/IX

Иа 766/767

-172- 171

На подлинномъ написано.

**Копія.**

Утверждаю.

24 Сентября 1917 г.

По дѣлу №713
1917 г.

Начальникъ Управленія Военнаго Воздушнаго Флота

Военный Инженеръ, Генералъ-Маіоръ Яковлевъ

ОТПУСКЪ

# ЖУРНАЛЪ № 164

## ТЕХНИЧЕСКАГО КОМИТЕТА

### Управленія Военнаго Воздушнаго Флота

26 го Сентября 1917 г.

Полковникъ Калиновскій

Профессоръ Лебедевъ
Профессоръ Тимошенко

На переданныхъ Копіяхъ написано:

1/ Помощнику Начальника Управленія по техническ[ой] Части (по 3 отд.)

На № 100807 отъ 5-го сего Сентября.

Для свѣдѣнія и зависящихъ распоряженій. Настоящее постановленіе сообщено въ Пріемочную Часть
29. Сентября 1917. № 2564/766

2/ Завѣдывающему Авіаціонными и Воздухоплават[ельными] Пріемками.

Для свѣдѣнія.

Настоящее постановленіе сообщено Помощнику Начальника Управленія по технической Части
29. Сент. 1917 г. № 2565/767

Подполковникъ Барбасъ

Сношеніемъ отъ 5 сего сентября за № 100807 Помощникъ Начальника Управленія по технической части просилъ Техническій Комитетъ о выработкѣ условій пріемки авіаціонныхъ моторовъ типа „Аргусъ",изготовляемыхъ Русско-Балтійскимъ заводомъ.

Изъ приложенныхъ къ сношенію копій рапорта наблюдающаго на заводѣ офицера и акта комиссіи Эскадры воздушныхъ кораблей, для которой эти моторы изготовлялись, видно, что постановка производства моторовъ на заводѣ весьма неудовлетворительна, главнымъ образомъ изъ за недостатка соотвѣтствующаго техническаго оборудованія завода и отсутствія персонала. Слѣдствіемъ этого являются: выпускъ моторовъ съ не замѣняемыми взаимно частями, неувѣренность въ доброкачественности матерьяла и невозможность ставить моторы на корабли тотчасъ же по полученіи ихъ Эскадрой, безъ предварительной полной разборки, детальнаго осмотра и исправленія.

Въ виду изложеннаго, а также въ виду неимѣнія подробныхъ техническихъ условій производства моторовъ, наблюдающій на заводѣ офицеръ ходатайствуетъ о пріемкѣ моторовъ „Аргусъ" особой комиссіи отъ Эскадры воздушныхъ кораблей.

Въ настоящее время снабженіе этими моторами кораблей „Илья Муромецъ" признано нежелательнымъ, въ виду ихъ большого вѣса, малой мощности и ненадежности работы, а потому моторы эти пріобрѣтаются отъ завода наличной покупкой для другихъ цѣлей.

Дѣйствующими до настоящаго времени техническими условіями пріемки моторовъ „Аргусъ" предусматривались лишь пріемныя испытанія ихъ въ работѣ, но не условія самаго производства моторовъ. Такимъ образомъ для упорядоченія производства моторовъ „Аргусъ" слѣдовало бы предъявить и къ самому этому производству опредѣленныя требованія. По мнѣнію профессора Лебедева для сего при изготовленіи моторовъ „Аргусъ", кромѣ существующихъ техническихъ условій пріемки этихъ моторовъ, надлежало бы принять и опредѣленный порядокъ производства моторовъ, установленный техническими условіями на поставку моторовъ Русскій Рено.

Принимая же во вниманіе непригодность моторовъ „Аргусъ" въ настоящее время для боевой работы и какъ учебныхъ, изъ за ихъ большого вѣса, ненадежности дѣйствія и неудовлетворительности

ихъ матерьяла, а также и заявленіе Завѣдывающаго авіаціонно-воздухоплавательными пріемками о томъ, что производство этихъ моторовъ тормазитъ производство этимъ же заводомъ болѣе нужныхъ и болѣе совершенныхъ моторовъ Р.Б.В.З.6, слѣдовало бы въ дальнѣйшемъ отъ изготовленія моторовъ „Аргусъ" отказаться вовсе.

Разсмотрѣвъ настоящее дѣло, Техническій Комитетъ положилъ:

1/ Отъ дальнѣйшаго производства моторовъ „Аргусъ", изготовляемыхъ Русско-Балтійскимъ заводомъ, слѣдовало бы отказаться вовсе.

2/ При производствѣ и пріемкѣ моторовъ „Аргусъ" по даннымъ уже нарядамъ, въ дополненіе къ техническимъ условіямъ на пріемку этихъ моторовъ, одобренныхъ по журналу Техническаго Комитета отъ 10 января сего года за №. 4, необходимо принять порядокъ производства моторовъ, установленный техническими условіями на поставку моторовъ „Русскій Рено", одобреннымы по журналу Техническаго Комитета отъ 12 сего сентября за №. 149.

3/ Вопросъ о пріемкѣ моторовъ „Аргусъ" съ участіемъ представителей тѣхъ частей, куда уже заказанные моторы предположено назначить, подлежитъ исключительно административному разрѣшенію.

Подлинный за надлежащими подписями.

Съ подлиннымъ вѣрно:

И.д.Начальника Отдѣленія,
Военный Инденеръ,Подполковникъ [signature]

Наблюдающій на
РУССКО - БАЛТІЙСКОМЪ
механич. заводѣ
Прапорщикъ КОПТѢЛОВЪ.
"3I" Іюля 1917 года.
№ 338.
г.Петроградъ.

Завѣдывающему Авіаціонно - Воздухоплавательными Пріемками.

РАПОРТЪ.

За послѣднее время получено черезъ Пріемочную часть два акта Комиссіи при эскадрѣ воздушныхъ кораблей относительно замѣченныхъ недостатковъ въ принятыхъ отъ Механич.Русско-Балтійскаго завода моторовъ типа "Аргусъ"; одинъ актъ относительно моторовъ за №№ 3 и I0, и другой-безъ указанія № №.

Моторы типа "Аргусъ" изготовляются заводомъ безъ заказа, для наличной продажи. До настоящаго времени заводомъ изготовлено и сдано въ Эскадру Воздушныхъ Кораблей I7 моторовъ, на заводѣ имѣется въ законченномъ видѣ два мотора, въ стадіи испытанія - 5 моторовъ, въ изготовленіи - I0 моторовъ и наблюдается еще дальнѣйшее производство моторовъ этаго типа.

Вся постановка производства моторовъ въ заводѣ представляется вообще, въ весьма неудовлетворительномъ видѣ, а именно:

| Существующая постановка. | Чего недостаетъ. |
|---|---|
| По литейному производству. | |
| Для плавки чугуна и аллюминія имѣется только одна общая тигельная печь, на 5 тиглей. Плавка чугуна этимъ способомъ должна быть признана хорошей, но для этого требуется очень внимательный подборъ металла и точное его взвѣшиваніе для загрузки каждаго тигля, что на практикѣ трудно выполнимо и предстваляетъ мало увѣренности въ хорошемъ и однообразномъ качествѣ отливокъ. / способъ лабораторный/ Просушка опокъ производится неудовлетворительно, что составляетъ одно изъ большихъ золъ литейнаго производства завода, вызывающая наличіе большого количества брака и раковинъ на издѣліяхъ. Просушка опокъ картеровъ производится посредствомъ бензиновыхъ лампъ, вслѣдствіе малаго размѣра печи для сушки. Опоки малыхъ размѣровъ и шишки, требующіе разныхъ температуръ и продолжительности сушки, просушива- | Нѣтъ достаточнаго размѣра оборудованія, какъ подготовительныхъ для литья устройствъ, такъ и устройствъ для плавки металла. Нѣтъ персонала для руководительства съ достаточно высокимъ техническимъ образованіемъ и опытомъ по спеціальности. Нѣтъ лабораторіи для изслѣдованія состава металла, а существующая, для механическаго изслѣдованія, бездѣйствуетъ. |

ются въ одной печи, а потому неудовлетворительно какъ одно, - такъ и другое.

Изложенное относится только къ Петроградскому заводу, и какъ поставлено дѣло на заводѣ въ гор. Твери доложить не могу, т.к. тамъ не былъ но поступающее оттуда литье еще болѣе плохого качества и съ большимъ количествомъ брака.

Модели изъ мягкаго дерева. Формовка исключительно въ ручную.

Нѣтъ металлическихъ моделей и механической формовки. Нѣтъ пескоструйнаго аппарата и обрубки посредствомъ пневматическаго инструмента.

Очистка и обрубка отливокъ въ ручную

Окончательный видъ литья чрезвычайно грубый съ большимъ количествомъ раковинъ и, слѣдовательно брака.

## Механическая обработка.

Всѣ отдѣльныя издѣлія обрабатываются посредствомъ размѣтки. Размѣры провѣряются посредствомъ штангелей и кронциркулей.

Нѣтъ постановки производства посредствомъ обработки издѣлій съ кондукторами. Нѣтъ калибровъ.

Всѣ издѣлія разнятся въ размѣрахъ одно отъ такого же другого, каждая часть пригоняется къ каждому мотору особо, вслѣдствіе чего нѣтъ взаимозамѣняемости частей моторовъ. Все производство налажено наспѣхъ, въ случайныхъ помѣщеніяхъ вслѣдствіи эвакуаціи. Мѣръ къ улучшенію производства кореннымъ образомъ пока не принимается. Нѣтъ персонала съ достаточно высокимъ техническимъ образованіемъ и опытомъ по спеціальности, кромѣ лицъ административныхъ и съ служебнымъ опытомъ мастеровъ.

Въ результатѣ изложенной, далеко не совершенной постановки производства на заводѣ, какъ бы строго пріемка издѣлій не производилась будутъ обнаруживаться только сравнительно мелочные недочеты /примѣръ изъ акта № 186 - днища поршней ржавленныя/, основной же вопросъ о неправильности постановки всего производства и недостаточности техническихъ средствъ предпріятія, останется открытымъ, а потому не можетъ быть никакой увѣренности

въ доброкачественности издѣлій.

Вслѣдствіе вышеприведеннаго неудовлетворительнаго состоянія производства авіаціонныхъ моторовъ на механич. Русско-Балтійскомъ заводѣ, а также вслѣдствіе отсутствія подробныхъ техническихъ условій для изготовленія моторовъ и ихъ пріемки, надо предвидѣть и въ дальнѣйшемъ возможность повторенія актовъ, критикующихъ пріемку и Учрежденіе ее производящее. Въ виду чего и для огражденія пріемщика отъ отвѣтственности за всѣ послѣдствія, которыя могутъ возникнуть по причинѣ несовершенной постановки производства на заводѣ, прошу: I/ Измѣнить существующія условія пріемки такимъ образомъ, что пріемщикъ на заводѣ обязанъ только слѣдить за ходомъ производства моторовъ и результаты всѣхъ заводскихъ испытаній и пробъ моторовъ заносить въ ихъ формуляры. Для непосредственной же пріемки моторовъ назначать комиссію съ участіемъ представителя отъ Эскадры Воздушныхъ кораблей, для которой исключительно изготовляются моторы. 2/ Пріостановить дальнѣйшую пріемку моторовъ "Аргусъ" впредь до полнаго выясненія вопросовъ возникшихъ въ связи съ двумя упомянутыми выше актами.

Такой же порядокъ пріемки желательно распространить и на моторы типа Р.Б.В.З.6. подлежащихъ изготовленію по контракту отъ 22 Апрѣля 1916 года №41715 въ количествѣ 300 шт./срокъ исполненія заказа истекъ I-го Іюля, принято по настоящее время 29 моторовъ/. По поводу моторовъ этого типа пока отъ Эскадры заявленій не поступало, но условія изготовленія ихъ общія, съ моторами типа " Аргусъ ".

Наблюдающій на заводѣ
Прапорщикъ КОПТѢЛОВЪ.

Вѣрно: Надв. Сов. [подпись]

Помощнику Начальника Управленія Военнаго Воздушнаго Флота по Технической части.

Препровождая настоящій рапортъ, увѣдомляю, что все изложенное въ немъ вполнѣ соотвѣтствуетъ дѣйствительности, въ чемъ я лично убѣдился при осмотрѣ завода 7 и 9 сего августа.

Характеръ производства на заводѣ чисто кустарный и о массовомъ серійномъ производствѣ говорить пока не приходится: для постановки послѣдняго у завода нѣтъ надлежащаго оборудованія и достаточныхъ техническихъ силъ.

Во избѣжаніе могущихъ быть нареканій на Пріемочную часть въ отношеніи недочетовъ въ моторахъ, изготавливаемыхъ Русско-Балтійскимъ Вагоннымъ заводомъ для Эскадры воздушныхъ кораблей /акты за №№ 186 и 397 препровожденные мнѣ при надписи Вашей с.г. за № 36192/12587 и сношеніи Управляющ. Дѣлами Техническаго Комитета с.г. за № 1895/ полагалъ бы необходимымъ предложить Начальнику Эскадры командировать въ Пріемочную часть одного изъ своихъ механиковъ офицеровъ или чиновниковъ въ качествѣ постояннаго члена комиссій по пріемкѣ моторовъ. Командированный казалось бы, могъ быть съ пользой для дѣла привлеченъ въ комиссію по испытанію кораблей и вообще служилъ бы связью между Эскадрой, обслуживающими ее заводами и Управленіемъ.

До разрѣшенія возбужденнаго вопроса о дальнѣйшей пріемкѣ моторовъ я приказалъ Прапорщику Коптѣлову законченные до настоящаго времени моторы принять установившимся уже порядкомъ, а пріемку вновь изготовляемыхъ отложить до полученія указаній о возможности привлеченія къ пріемкѣ представителя отъ Эскадры.

Прошу о послѣдующемъ поставить меня въ извѣстность, а также увѣдомить въ какомъ положеніи въ настоящее время вопросъ о заказѣ Русско-Балтійскому заводу моторовъ типа "Аргусъ", сколько рѣшено заказать моторовъ этого типа, имѣя въ виду, что заводъ продолжаетъ заготовку частей къ нимъ и тѣмъ тормозитъ производство моторовъ типа Р.Б.В.З.6., а также принимая во вниманіе, что повидимому Эскадра воздушныхъ кораблей не нуждается въ моторахъ типа "Аргусъ", стараясь воспользоваться даже ничтожными поводами, чтобы вернуть присылаемые имъ моторы обратно /сношеніе мое отъ 9 сего августа за № 74676/.

<u>ПРИЛОЖЕНІЕ</u>: копія съ копіи акта № 397.

И.д. Завѣдывающаго авіаціонно-воздухоплавательными пріемками, Военный летчикъ, Капитанъ ДАЦКЕВИЧЪ.

" 9 " августа 1917 года.

№ 74677.

Петроградъ.

Вр.и.д. Помощника Завѣдывающаго по технической части, Капитанъ ОСИПОВЪ.

Вѣрно: Инж. Сов. Шкуриц [signature]

Вх.№ 4848. -177- Копія съ копіи.

125

Управляющій дѣлами
Техническаго Комитета
Управленія военнаго
воздушнаго флота.

12" Іюля 1917 года.

№ 1895.

Петроградъ.

Завѣдывающему авіаціонно-воздухоплавательными пріемками.

Препровождая при семъ копію съ копіи акта Комиссіи за № 397 по вопросу о степени пригодности для боевой работы на воздушныхъ корабляхъ моторовъ "Русскій Аргусъ" постройки Балтійскаго завода, прошу поставить въ извѣстность наблюдающаго за постройкой авіаціонныхъ моторовъ на Русско-Балтійскомъ заводѣ.

ПРИЛОЖЕНІЕ: упомянутое.

Вр.и.д.Управляющаго дѣлами Техническаго Комитета,Военный Инженеръ,Подполковникъ СЕЛИВАНОВЪ,Техникъ-Спеціалистъ,Войсковой Инженеръ-Механикъ БЕЗСОНОВЪ.

Копія съ копіи.

# А К Т Ъ № 397/397.

Тысяча девятьсотъ семнадцатаго года Іюня 15 дня комиссія въ составѣ Инженера Видемана,Прапорщика Мацнева,Поручика Гурова и Механика Добрынина подъ Предсѣдательствомъ Поручика Юкина на основаніи приказа № 190 по Эскадрѣ воздушныхъ кораблей,собравшись для выясненія степени пригодности для боевой работы на воздушныхъ корабляхъ моторовъ "Русскій Аргусъ" постройки Русско-Балтійскаго завода,постановила,что моторы "Русскій Аргусъ",удовлетворяя предъявляемымъ къ нимъ требованіямъ съ конструктивной стороны, неудовлетворительны со стороны ихъ исполненія на Русско-Балтійскомъ заводѣ,какъ по обработкѣ и сборкѣ частей мотора,такъ и по качеству употребляемаго для изготовленія ихъ матеріала,а потому для продолжительной боевой работы на Воздушныхъ корабляхъ Эскадры въ томъ видѣ въ какомъ они получаются съ Русско-Балтійскаго завода,безъ полной разборки каждаго мотора,детальнаго осмотра всѣхъ частей его и необхадимаго исправленія заводомъ всѣхъ замѣченныхъ недостатковъ допущены быть не могутъ.

Подлинный подписали:Предсѣдатель Комиссіи,Поручикъ ЮКИНЪ, Члены:Инженеръ Видеманъ,Прапорщикъ Мацневъ,Поручикъ Гуровъ и Механикъ Добрынинъ и Представитель Военно-полевого контроля К.Самтынъ.Съ подлинн. вѣрно: И.д.Начальника техничес-

кой части,Штабсъ-Капитанъ № Копію свѣрѣлъ:Дѣлопроизводитель,Заурядъ-военный чиновникъ/подпись неразборчива/ Съ копіей вѣрно: Техникъ-Спеціалистъ Техническаго Комитета Управленія Военнаго Воздушнаго Флота,Войсковой Инженеръ-Механикъ БЕЗСОНОВЪ.

В ѣ р н о:За Помощника Завѣдывающаго
по Технической части,К а п и т а н ъ
О С И П О В Ъ.

В ѣ р н о: Подп. Сол. Шегаев

На подлинномъ напимано:

—178— 176

Копія

УТВЕРЖДАЮ.

/По дѣлу № 1806 1917г.!

„19" Сентября 1917г.

Начальникъ Управленія Военнаго Воздушнаго Флота

Военный Инженеръ, Генералъ-Маіоръ Яковлевъ

ЖУРНАЛЪ № 149

ОТПУСКЪ

ТЕХНИЧЕСКАГО КОМИТЕТА

Управленія Военнаго Воздушнаго Флота

12-го Сентября 1917г.

Полковникъ Калиновскій

№ 18

Профессоръ Лебедевъ

Капитанъ Барбасъ

Генералъ-Лейтенантъ Кованько

Полковникъ Утѣшовъ

На передаточныхъ копіяхъ написано:

1/ Пом. Нач. Упр. по тех. по Зап.
На № 39731 отъ 3. Іюля
Для свѣдѣнія и зависящ. распоряженій. Копія настоящаго журнала и условій пріемки препровождены Завѣд. Ав. и Воздухопл. Пріемками.
21. Сент. 1917. № 2466 /741.

2/ Завѣд. Авіац. и Воздухопл. Пріемками.
Для свѣдѣнія и зависящ. распоряженій.
Копія настоящ. журнала и условій пріемки препровож-дены Пом. Нач. Управл. по тех.
21. Сент. 1917 г. № 2467 / ~~742~~ 741а

Сношеніемъ отъ 3 августа с.г. за № 39731 Помощникъ Начальника Управленія по технической части просилъ Техническій Комитетъ выработать техническія условія на поставку моторовъ „Русскій Рено" типовъ 150/200 и 250/300 л.с., заказанныхъ Обществу „Русскій Рено" по договору отъ 24 марта с.г. за № 35942/12002.

На основаніи данныхъ, имѣющихся въ договорѣ, а также путемъ непосредственнаго полученія необходимыхъ свѣдѣній отъ Общества „Русскій Рено" и отъ представителей пріемочной части, были разработаны техническія условія на поставку означенныхъ моторовъ, содержащія въ себѣ: основныя характеризующія моторы данныя; правила производства и контроля надъ производствомъ; правила пріемочныхъ испытаній моторовъ и ихъ упаковки, условія представленія чертежей, описаній и спецификацій.

При этомъ между свѣдѣніями, данными Обществомъ „Русскій Рено" непосредственно въ Техническій Комитетъ, и свѣдѣніями имѣющимися въ договорѣ, найдены слѣдующія расхожденія:

1. По договору расходъ бензина на дѣйствительную лошадиную силу въ часъ для моторовъ обоихъ типовъ - 325 гр., а по свѣдѣніямъ, полученнымъ отъ Общества, расходъ бензина равенъ 250 гр. на силу въ часъ.

2. По договору вѣсъ мотора типа 150/200 л.с. - 250 кгр., а по свѣдѣніямъ, полученнымъ отъ Общества, вѣсъ мотора типа 150/200 л.с. - 215 кгр.. При составленіи техническихъ условій въ нихъ были внесены данныя полученныя непосредственно отъ Общества.

Выслушавъ докладъ по настоящему дѣлу, Техническій Комитетъ положилъ:

Одобрить прилагаемыя при семъ техническія условія на поставку авіаціонныхъ моторовъ „Русскій Рено" типовъ 150/200 и 250/300 л.с.

Подлинный за надлежащими подписями.
Съ подлиннымъ вѣрно:

Техникъ-спеціалистъ
Войсковой Инженеръ-Механикъ [подпись]

-179- 177

М. В.

УПРАВЛЕНИЕ

Военнаго Воздушнаго Флота.

3-е Отдѣленіе.

Въ Техническій Комитетъ У.В.В.Ф.

ВЪ АВІАЦІОННОМЪ ОТДѢЛЕНІИ ТЕХНИЧЕСКАГО КОМИТЕТА У.В.В.Ф. ПОЛУЧЕНО 27 Сент. 1917 г. Входящій № 885

ВЪ ТЕХНИЧЕСКОМЪ КОМИТЕТѢ У.В.В.Ф. ПОЛУЧЕНО 4 Августа 1917 Входящій № 1506

„3" ~~Іюля~~ 3 августа 1917 г.

№ 38731

Петроградъ. 22905

Препровождая при семъ дѣло за № 856 о заказѣ Обществу „Русскій Рено" моторовъ Рено, прошу не отказать въ выработкѣ техническихъ условій пріемныхъ испытаній моторовъ.

ПРИЛОЖЕНІЕ: Дѣло за № 856.

И.д. Помощника Начальника Управленія, Военный Летчикъ, Подполковникъ [signature]

И.д. Начальника Отдѣленія, Военный Инженеръ, Подполковникъ [signature]

Инж. Голубеву
Прошу черновой вариант
4 VIII
Пр. Лебедеву
Прошу просмотреть условия ... моторов
... VIII

-180- 128

АВТОМОБИЛИ
МАШИНОСТРОЕНІЕ
ДВИГАТЕЛИ

ПРАВЛЕНІЕ:
ПЕТРОГРАДЪ
34, АНГЛІЙСКАЯ НАБЕРЕЖНАЯ

ТЕЛЕГР. АДР.: РЕНОРУСЪ-ПЕТРОГРАДЪ
ТЕЛЕФОНЫ: 53-54, 612-87

ЗАВОДЫ:
ВЪ ПЕТРОГРАДѢ и РЫБИНСКѢ.

# РУССКІЙ РЕНО

Акціонерное Общество

ВЪ ТЕХНИЧЕСКОМЪ КОМИТЕТѢ У. В. В. Ф. ПОЛУЧЕНО 21 Августа 1917 Входящій № 1598

УПРАВЛ. ВОЕН. ВОЗДУШН. ФЛОТА 17 АВГ 1917 Вход № 21229 Дѣло №

ПЕТРОГРАДЪ, 16-го Августа 1917

№ 3759.

ВЪ АВІАЦІОННОМЪ ОТДѢЛЕНІИ ТЕХНИЧЕСКАГО КОМИТЕТА У. В. В. Ф. ПОЛУЧЕНО 21 Авг. 1917 г. Входящій № 886

МЛ/ЛТ.

III ОТДѢЛЕНІЕ УПРАВЛ. ВОЕН. ВОЗДУШНАГО ФЛОТА ПОЛУЧЕНО 18 АВГ. 1917 Вход. № 8007 Дѣло №

Въ Управленіе Военнаго Воздушнаго Флота.
Техническій Комитетъ.

Здѣсь.

На основаніи личнаго запроса инженера Безсонова, ниже приводимъ данныя авіаціонныхъ двигателей по нашему договору отъ 24-го Марта за № 35942/12002 съ Управленіемъ Военнаго Воздушнаго Флота.

Расходъ бензина - 250 гр. на л.с. часъ.

Расходъ масла - 22 гр. на л.с. часъ.

Вѣсъ двигателя безъ масла, воды и установочныхъ приспособленій / баки, радіаторы и манометры/ но съ карбюраторомъ, магнето и втулкой винта

250/300 HP. - 375 кгрм.

150/200 HP. - 215 кгрм.

Минимальная скорость вращенія 400 об. въ мин.

Двигатели изготовляются по чертежамъ и спецификаціямъ.-

Директоръ-Распорядитель
[signature]

ТК
98/2

-180-

**М. В.**

**УПРАВЛЕНІЕ**

**Военнаго Воздушнаго Флота.**

Отдѣленіе 3-е

"12" Сентября 1917 г.

№ 101023
27318

**Петроградъ.**

Въ Техническій Комитетъ Управленія Военнаго Воздушнаго Флота.

ВЪ ТЕХНИЧЕСКОМЪ КОМИТЕТЪ У. В. В. Ф. ПОЛУЧЕНО 22 Сентября 1917 г. Входящій № 1809

ВЪ АВІАЦІОННОМЪ ОТДѢЛЕНІИ ТЕХНИЧЕСКАГО КОМИТЕТА У. В. В. Ф. ПОЛУЧЕНО 2 Сент 1917 г. Входящій № 823

Препровождая при семъ заявленіе г.Пороховщикова отъ 25 Августа с.г.за №202 - VIII объ условіяхъ передачи Управленію Военнаго Воздушнаго Флота правъ на изобрѣтенное имъ приспособленіе для малыхъ оборотовъ ротативныхъ двигателей ,прошу сообщить, съ возвращеніемъ приложеній,заключеніе о пріемлемости предлагаемыхъ изобрѣтателемъ условій и,въ случаѣ если бы таковыя оказались и нынѣ непріемлемыми , указать ту ихъ форму, въ какой они могли бы быть приняты.

ПРИЛОЖЕНІЕ: переписка въ числѣ 13 лист

И.д.Помощника Начальника Управленія,Инженеръ-Механикъ,Подполковникъ [подпись]

Исх 750

И.д.Начальника Отдѣленія, Военный Инженеръ,Подполковникъ [подпись]

181

Вх. № 893.

Управляющій дѣлами
Техническаго Комитета
Управленія
ВОЕННАГО ВОЗДУШНАГО ФЛОТА

Авіаціонное Отдѣленіе

ОТПУСКЪ

23 " Сентября 1917 г.

№ 2504. /750.

Петроградъ.

на № 101023.

Помощнику Начальника Управленія по технической части /по 3-му отдѣленію/.

Вслѣдствіе сношенія отъ 12 сего сентября сообщаю, что, согласно п.3 журнала Техническаго Комитета отъ 17 августа сего года за № 131, пріобрѣтеніе правъ на изобрѣтеніе г-на Пороховщикова можетъ быть пріемлемо лишь въ случаѣ уплаты изобрѣтателю опредѣленнаго процента со стоимости каждаго заказаннаго Управленіемъ прибора. Такимъ образомъ единовременная уплата какой-либо суммы г-ну Пороховщикову Комитетомъ найдена не пріемлемой.

Вслѣдствіе сего оба предложенія г-на

15

Пороховщикова, изложенныя въ заявленіи отъ 25 августа за № 202 - VIII, являются не пріемлимыми и можно было бы согласиться лишь на уплату ему лицензіи въ размѣрѣ 10% съ каждаго заказаннаго прибора.

При этомъ за г-номъ Пороховщиковымъ должны быть сохранены обязательства, изложенныя въ п.п. 2-омъ, 3-мъ и 4-мъ его заявленія отъ 6-го августа за № 152 - VIII.

ПРИЛОЖЕНІЕ: переписка на 13 листахъ.

Н.п.

Военный Инженеръ, Полковникъ Калиновскій

Скрѣпилъ и вѣрно:

И.д. Начальника Отдѣленія,
Военный Инженеръ, Подполковникъ [signature]

www.gwar.mil.ru

-182-

М. В.

УПРАВЛЕНIЕ

Военнаго Воздушнаго Флота.

Отдѣленiе 3-е.

„22" Сентября 1917 г.

№ 101265

27540

Петроградъ.

Въ Техническiй Комитетъ Управленiя Военнаго Воздушнаго Флота.

Въ Авiацiонномъ Отдѣленiи Техническаго Комитета У. В. В. Ф. Получено „26" Сент. 1917 г. Входящiй № 901

Въ Техническомъ Комитетѣ У. В. В. Ф. Получено 25 Октября 1917 г. Входящiй № 1828

Прошу не отказать въ выработкѣ комплектовъ запасныхъ частей къ моторамъ Клерже 110 - 130 силъ для срочнаго ихъ заказа, такъ какъ нужда въ запасныхъ частяхъ весьма велика, а изъ-за границы получить ихъ въ настоящее время невозможно.

И.д. Помощника Начальника Управленiя, Инженеръ-Механикъ, Подполковникъ Соколов

И.д. Начальника Отдѣленiя, Военный Инженеръ, Подполковникъ Сапожков

Исп 762

Вх. № 901.

183

Управляющій дѣлами

Техническаго Комитета

Управленія

ВОЕННАГО ВОЗДУШНАГО ФЛОТА

Авіаціонное Отдѣленіе

ОТПУСКЪ

№ 18

"29" Сентября 1917г.

№..2561 /762

Петроградъ.

на № 101265.

Помощнику Начальника Управленія по технической части /по 3-му отдѣленію/.

Вслѣдствіе сношенія отъ 22 сего сентября сообщаю, что списки комплектовъ запасныхъ частей къ моторамъ Клерже 110-130 л.с., разработанные комиссіей подъ предсѣдательствомъ Подполковника Гончарова при участіи летчиковъ фронта и летчиковъ членовъ Техническаго Комитета, могутъ служить для заготовки по нимъ запасныхъ частей къ мотору Клерже 110-130 л.с.

Въ виду отъѣзда Подполковника Гончарова и членовъ комиссіи списки эти достать не удалось.

П.п.
Военный Инженеръ, Полковникъ Калиновскій
Скрѣпилъ и вѣрно:
И.д. Начальника Отдѣленія,
Военный Инженеръ, Подполковникъ [signature]

-185- 184

ВЪ АВІАЦІОННОМЪ ОТДѢЛЕНІИ
ТЕХНИЧЕСКАГО КОМИТЕТА
У. В. В. Ф.
ПОЛУЧЕНО
„29" Сент 1917 г.
Входящій № 918.

ВЪ ТЕХНИЧЕСКОМЪ КОМИТЕТѢ
У. В. В. Ф.
ПОЛУЧЕНО
29 Сентября 1917 г.
Входящій № 1867

Въ Техническій Комитетъ У. В. В. Ф.

Прошу о сообщеніи Завѣдующему авіаціонно-хозяйственными пріемками просимыхъ имъ въ настоящемъ отношеніи указаній.

И. д. Пом. Нач. Управленія,

Подполковникъ (Сочеевъ) [?]

„28" Сентября 1917 г.

№ 101455

28169

И. д. Нач. Отдѣла

Подполковникъ Самойловъ [?]

Исп. 772

М. В.

ЗАВѢДЫВАЮЩІЙ
Авіаціонно-Воздухоплавательными
пріемками
УПРАВЛЕНІЯ
ВОЕННАГО ВОЗДУШНАГО ФЛОТА.

5 Сентября 1917

№ 75254

Помощнику Начальника Управленія Военнаго Воздушнаго Флота по технической части.

УПРАВЛ. ВОЕН. ВОЗДУШНАГО ФЛОТ.
ПОЛУЧЕНО
7 СЕН 1917
23154

3 ОТДѢЛ. УПРАВЛ. ВОЕН. ВОЗДУШНАГО ФЛОТ.
ПОЛ
7-СЕНТ. 1917
Вход. № 8548.-
Дѣло №

По наряду отъ 30-го Ноября 1915 года за № 31590 Петроградскому Политехническому Институту заказано 600 магнето Д.А.Гномъ.

Ввиду окончанія лабораторныхъ испытаній первой партіи магнето и возможнаго предъявленія ихъ къ сдачѣ, прошу указаній по какимъ нормамъ производить пріемку, такъ какъ техническихъ условій къ наряду № 31590 приложено не было и таковыхъ въ 3 отдѣленіи не имѣется.-

И.д. Завѣдывающаго пріемками,
Военный летчикъ, Капитанъ Дацкевичъ

И.д. Помощника Завѣдывающаго по технической части, Военный летчикъ, Капитанъ Шиманович

И.д. Чиновника для веденія матеріальной отчетности, чиновникъ военнаго времени,
Губернскій Секретарь Ксенюк

Авіаотд. Сообщить, что мнение технич. отд. [illegible] … 28/IX

4/ переписку

302

Вх. № 918.

-185- 185

Управляющій дѣлами
Техническаго Комитета
Управленія
ВОЕННАГО ВОЗДУШНАГО ФЛОТА
Авіаціонное Отдѣленіе

ОТПУСКЪ

N 18

Завѣдывающему авіаціонно-воздухоплавательными пріемками.

"30" Сентября 191 7.
№ 25713 / 1772
Петроградъ

на № 75254.

Вслѣдствіе сношенія отъ 5 сего сентября сообщаю, что магнето къ мотору Гномъ, заказанные Петроградскому Политехническому Институту, слѣдуетъ принимать согласно техническихъ условій пріемки магнето для авіаціонныхъ моторовъ, одобренныхъ по журналу Техническаго Комитета отъ 24 января сего года за № 16.

Для свѣдѣнія сообщаю, что копія журнала Комитета съ приложенными къ ней условіями на

на пріемку магнето была препровождена Вамъ 27 января сего года за № 355.

П.п.

Военный Инженеръ, Полковникъ Калиновскій

Скрѣпилъ и вѣрно:

И.д. Начальника Отдѣленія,
Военный Инженеръ, Подполковникъ [signature]

186

карбюратора. Вывинчены уравнительные картерные калпочки. Моторъ прише
безъ магнето. Гор. Москва, Августа "12" дня 1916г. Подлинный подписали:
Наблюдающій офицеръ, Подпоручикъ Хинеко. Авіаціонный отдѣлъ Т-ва "МОТ
Завѣдующій заводомъ №.

Съ подлинным вѣрно:

Чиновникъ для веденія
Матеріальной отчетности
Коллежскій Регистраторъ

"3" ОТДѢЛЕНІЕ
Управл. воен. воздушнаго флота
ПОЛУЧЕНО
17 АВГ. 1916
Вход. № 3291
Дѣло №

17 АВГ 1916
5805

Помощнику Начальника Управления

Полагаю ли назначить реквизиционный осмотр из двух моторов один в 160–170 л.с.

И. д. Завѣдывающаго Авіаціонно-
Воздухоплавательными ... ками,
Военный Инженеръ, ... тчикъ
Подполковникъ

№ 71568

15 августа 1916

5/ по рекв...

Просить Д... 1 из двух моторов завод снять фотографии и дать размеры диаметра цилиндра и хода поршня 17/8

Копія.

# АКТЪ № 152.

Объ осмотрѣ мотора "МЕРСЕДЕСЪ" 174 НР.№ 26044 поступивашаго для ремонта изъ 31-го Авіаціоннаго Отряда на онованіи телеграммы АВГУСТѢЙШАГО Завѣдывающаго Авіаціей отъ 11-го Іюля № 14249 при накладной отъ 12-го Іюля 1916 года № 3171. Внѣшній осмотръ обнаружилъ: отсутствуютъ таблицы съ указаніемъ данныхъ мотора и регулировки. Сильно сплющенъ и сломанъ цилиндръ № 1, сломанъ картеръ карбюратора, сорвана поплавковая камера. Выломаны гнѣзда для 2-хъ магнето, сломанъ аллюминіевый кожухъ приводной зубчатки распредѣлительнаго вала, совершенно измятъ глушитель и подводящая газовая труба, сломаны всѣ свѣчи. Отсутствуетъ сорванная воздушная помпа, погнута втулка винта. Вообще моторъ сильно поврежденъ. Осмотръ послѣ обнаружилъ: изъ цилиндра № 1 въ виду сильнаго поврежденія не удалось вытащить поршня съ шатунамъ. Цилиндръ № 2 помятъ. Шатуны всѣ слегка перекошены въ особенности № 1 и № 2 погнутъ клапонъ и пружина № 1. Картеръ верхняя половина погнута и шпильки передняя часть приплюснута. Сорвано мѣсто карбюратора, нижняя половина погнута и видны ясные слѣды удара. У масляной помпы оторваны соединенія маслопроводовъ. Погнутъ распредѣлительный валъ и колѣнчатый Сломаны два поршневыхъ кольца. Поломаны всѣ рычаги управленія: магнето и

...нта. ПРИЛОЖЕНІЕ: I Актъ № 152. Подлинный подписалъ: Подпоручикъ Хинейко

Съ подлиннымъ вѣрно:

*Чиновникъ для веденія Матеріальной отчетности Коллежскій Регистраторъ* [signature]

ЗАВѢДЫВАЮЩЕМУ АВІАЦІОННО-ВОЗДУХОПЛАВАТЕЛЬНЫМИ ПРІЕМКАМИ.

Моторъ прибылъ изъ 31-го авіаціоннаго отряда.

ВЪ ПРІЕМОЧНОЙ ЧАСТИ ПОЛУЧЕНО 15 Августа 191 г. Вход. № 4120

ПРИЛОЖЕНІЕ: копія акта за № 152.

"13." августа 1916 года.

№ 2503.

Г. Москва.

За *Старшій раіонный авіаціонно-воздухоплавательный пріемщикъ Военный летчикъ, Штабс- Капитанъ* [signature]

*Чиновникъ для веденія Матеріальной отчетности Коллежскій Регистраторъ* [signature]

Копія.

НАБЛЮДАЮЩІЙ
за изготовленіемъ
АВІАЦІОННАГО ИМУЩЕСТВА
на
заводѣ " МОТОРЪ"

Августа " 12"дня 1916г.

№ 505
гор. Москва.

№ 18

СТАРШЕМУ РАІОННОМУ АВІАЦІОННО-ВОЗДУХО-ПЛАВАТЕЛЬНОМУ ПРІЕМЩИКУ.

## РАПОРТЪ

При семъ представляю актъ объ осмотрѣ полученнаго въ ремонтъ изъ 31-го Авіотряда моторъ "МЕРСЕДЕСЪ" 174 НР.№ 26044.

Доношу, что на моторѣ отсутствуетъ заводская таблица съ указаніемъ данныхъ мотора и регулировки. Моторъ мною осмотрѣнъ и никакого отличія въ размѣрахъ не имѣетъ отъ ранѣе прибывшаго изъ Центральнаго Воздухоплавательнаго Склада мотора "МЕРСЕДЕСЪ" № 23659 за исключеніемъ нѣкотораго измѣненія въ конструкціи: упрощена подача масла къ распредѣлительному валу, измѣненъ спускъ воды изъ рубашекъ цилиндровъ. Моторъ сильно поврежденъ и въ настоящее время заводъ выясняетъ возможность ре-

Копія журнала № 98 со всей перепиской по дѣлу объ изобрѣтеніи инженера Беккера передана чиновнику Карагедову (по 3-му отдѣленію).

10 августа 1917 г.

Инж. Безсоновъ

Д. 18

~~190~~ 189

М. В.

УПРАВЛЕНІЕ

**Военнаго Воздушнаго Флота.**

3-е отдѣленіе.

„28“ Іюня 1917 г.

№ 28833

Петроградъ.

Въ Техническій Комитетъ У.В.В.Ф.

ВЪ ТЕХНИЧЕСКОМЪ КОМИТЕТѢ У. В. В. Ф. ПОЛУЧЕНО 30 Іюня 1917 г. Входящій № 1267.

ВЪ АВІАЦІОННОМЪ ОТДѢЛЕНІИ ТЕХНИЧЕСКАГО КОМИТЕТА У. В. В. Ф. ПОЛУЧЕНО „4“ Сентября 1917 г. Входящій № 8221

Въ свое время для снабженія аэроплановъ „Илья Муромецъ" заграничной комиссіей были заказаны въ Швейцаріи фирмѣ Мотосакошъ 200 моторовъ Сунбимъ 170 НР. Въ настоящее время, въ виду отказа Эскадры воздушныхъ кораблей отъ моторовъ Сунбимъ, прошу заключенія Техническаго Комитета — на какіе аэропланы можно было бы устанавливать эти моторы и рѣшенія остальныхъ вопросовъ, возбужденныхъ въ прилагаемой копіи телеграммы Воеводскаго

за № I238.

ПРИЛОЖЕНІЕ: копія.

-----------

И.д. Помощника Начальника Управленія Военный Летчикъ, Подполковникъ

И.д. Начальника Отдѣленія, Военный Инженеръ, Подполковникъ

-191-

Копія.

В.Секретно.

196

Отъ КОСТОМАРОВА.

ОГЕНКВАРЪ.

изъ Лондона.

5/6 Іюня 1917 года.

ДПВМИ. УВОФЛОТЪ. Фирма Motosakoscn приступая постройкѣ Sunbeam 170-HP проситъ сообщить количество моторовъ праваго и лѣваго вращенія и числа первыхъ 50 заказанныхъ, также желательный типъ радіатора его установку впереди мотора или отдѣльно. Сообщите, какимъ самолетамъ предназначены Sunbeam 170 рѣшеніе радіатора и вращенія. 1238 Воеводскій 10552.

Костомаровъ.

Съ подлинной вѣрно:

Чиновникъ военнаго времени

ДЕФЕКТ ПЕРЕПЛЕТА

www.gwar.mil.ru

~~192~~ 191

# Данныя авіаціоннаго двигателя

## Sunbeam типа 170 л.с.

---

Число цилиндровъ 8
Діаметръ цилиндра 100 m/m. 95
Ходъ поршня — 150 m/m. 135
Число оборотовъ в[ъ] мин. 2000
Число оборотовъ винта 1075
Мощность эффективн. 170 л.с.

Расходъ бензина въ часъ 39,96 кгр. (0,235 кгр. на силу-часъ)
—"— масла — 3,18 кгр. (0,0187 кгр. —"—)

Всего 43,14 кгр. (0,2537 кгр. —"—)

Вѣсъ мотора безъ радіатора бензина масла и резервуаровъ — 287,1 кгр. (На силу 1,69)

Вѣсъ мотора готоваго къ работѣ, но безъ бензина, масла и резервуаровъ — 344,42 кгр. (На силу 2,03)

Начальный вѣсъ съ бензиномъ, масломъ и резервуарами для 6^ти^ час. полета — 629,05 кгр. (На силу 3,07)

---

30 іюня 1917 г.

Инж. Анцелевич

-193- 192

Iюля „2“ дня 1917 г.

ФАБРИКА
**А. А. ПОРОХОВЩИКОВА.**
ПЕТРОГРАДЪ.
Аптек. остр., Песочная, 23.
Телеф. №

ОТДѢЛЕНIЕ:
**Самолетовъ.**
исход. № 102-VII


ВЪ АВIАЦIОННОМЪ ОТДѢЛЕНIИ ТЕХНИЧЕСКАГО КОМИТЕТА У.В.В.Ф.
ПОЛУЧЕНО
„7“ Iюля 1917 г.
Входящiй № 2641



ВЪ ТЕХНИЧЕСКОМЪ КОМИТЕТѢ У.В.В.Ф.
ПОЛУЧЕНО
7 Iюля 1917 г.
Входящiй № 1295


Въ Техническiй Комитетъ Управленiя Военнаго Воздушнаго Флота.

Изъ личнаго опыта летчика-инструктора и изъ указанiй руководителей авiацiонныхъ школъ можно было придти къ выводу, что при обученiи учениковъ летанiю безъ предварительной подготовки прямо на самолетахъ быстроходныхъ типовъ какъ напр. Фарманъ XX или Альбатроссъ требуется совершить съ ученикомъ отъ 60 до 130 полетовъ въ зависимости отъ способности ученика до самостоятельнаго вылета.

Изъ этого числа полетовъ, первые 30 - 40 приходятся не на процессъ самого обученiя управленiю, сколько на прiучиванiе ученика чувствовать положенiе самолета, горизонтальный его ходъ, виражи, орiентировкѣ въ положенiи самолета къ аэродрому и т.п..

Замѣчено, что какъ только ученикъ усвоитъ вышеперечисленное, онъ сразу начинаетъ удѣлять все свое вниманiе самому процессу управленiя и относясь уже къ нему сознательно и управляя не по разсужденiю, а руководствуясь чувствомъ - быстро усваиваетъ способъ управ-

Кому

на №

ленія.

Если предположить, что въ группѣ у руководителя числится шесть учениковъ, то руководителю надо совершить отъ 180 до 240 полетовъ исключительно для пріучиванія учениковъ къ воздуху.

Изъ сказаннаго можно заключить, что въ цѣляхъ ускоренія обученія группъ на двухмѣстныхъ аппаратахъ необходимо чтобы ученики вступающіе въ группы были уже освоившимися и привыкшими къ положенію въ воздухѣ,т.е. совершившіе по 30 - 40 полетовъ.

Отсюда вытекаетъ положеніе о желательности установленія въ школахъ подготовительной группы для обслуживанія всей школы.

Въ цѣляхъ большей продуктивности этой группы вполнѣ возможно безъ всякаго вреда для успѣшности усвоенія ученикомъ предварительныхъ понятій о полетѣ "вываживать" ихъ на самолетѣ одновременно группой. Напр. если инструкторъ можетъ одновременно брать шесть учениковъ, то экономія времени выразится въ уменьшеніи числа полетовъ съ 180 - 240 на 30 - 40.

Выигрышъ во времени, колоссальный.

Въ настоящее время нѣтъ самолетовъ кои были бы приспособлены для подъема 7 человѣкъ. Однако, какъ Управленіе Военнаго Воздушнаго Флота такъ и Управленіе Морской Авіаціи имѣютъ въ наличности до 300 двигателей Рено 225 и Сунбимъ 220 и 200 л.с.; двигатели эти предназначались для "Ильи Муромца" но за забракованіемъ таковыхъ, они остались безъ примѣненія.

Эти двигатели и можно было бы съ успѣхомъ примѣнить для постановки на самолетѣ учебнаго типа на 6 учениковъ, типа биплана-трактора /ввиду стандартизаціи типа самолетовъ съ тянущимъ винтомъ/. Управленіе самолетомъ, производится руководителемъ а ученикамъ предоставлены шесть самостоятельныхъ ручекъ, каковыя могутъ во всякій моментъ быть выключены или включены руководителемъ. Это управленіе предположено установить по той моей системѣ, которая была испытана во всѣхъ Петроградскихъ Школахъ Авіаціи и всюду получила отзывы "безъукоризненности".

Весьма важно то, что при этой системѣ руководитель имѣетъ возможность включить или выключить учениковъ всѣхъ разомъ или каждаго въ отдѣльности, а также, что управленіе ходитъ также легко, какъ и при одинарномъ. ~~Доводя о~~

Доводя о вышеизложенномъ до Вашего свѣдѣнія прошу не отказать мнѣ въ любезномъ сообщеніи въ возможно непродолжительномъ времени

I. представляется ли желательнымъ производство такого рода опыта, т.е. постройка опытнаго самолета для опредѣленія на практикѣ пригодности такой групповой системы предварительнаго обученія летанію,

2. желательно ли групповое обученіе вообще и

3. какія могутъ быть пожеланія и указанія изъ практики авіаціонныхъ школъ.

Въ ожиданіи любезнаго отвѣта съ совершеннымъ почтеніемъ

Владѣлецъ фабрики
Конструкторъ: А. Пороховщиков

195

~~191~~

ТЕХНИЧЕСКІЙ КОМИТЕТЪ
УПРАВЛЕНІЯ
ВОЕННАГО ВОЗДУШНАГО ФЛОТА

"19" іюля 1917 года.
№..20620.. 681/1954.
Петроградъ.

Фабрика " А. А. Пороховщиковъ " Здѣсь.
Аптекарскій остр., Песочная 23.

Вслѣдствіе заявленія Вашего отъ 2-го Іюля сего года за № 102 -VII, касающагося примѣненія авіаціонныхъ моторовъ большой мощности для многомѣстныхъ учебныхъ аэроплановъ,- Техническій Комитетъ постановилъ предложить Вамъ сконструктовать учебный аэропланъ подъ моторъ Сенбимъ 170 л.с.

Вр.И.д.Управляющаго дѣлами
Техническаго Комитета, Военный Инженеръ,
Подполковникъ Селивановъ

Техникъ-спеціалистъ
Войсковой Инженеръ-механикъ Бурсонов

м. 102

ОТПУСКЪ

На подлинномъ написано:
УТВЕРЖДАЮ.
"18" іюля 1917 г.
Вр.и.д. Начальника Управленія
Военнаго Воздушнаго
Флота, Военный Летчикъ, Подполковникъ Гончаровъ

Копія.
(По дѣлу № 1267 и 1295.)
1917 г.

# ЖУРНАЛЪ № 102.

## ТЕХНИЧЕСКАГО КОМИТЕТА

## Управленія Военнаго Воздушнаго Флота.

11-го іюля 1917 г.

Подполковникъ Селивановъ

Профессоръ Фанъ-деръ-Флитъ

Профессоръ Ботезатъ

Профессоръ Лебедевъ

На передачной копии написано:
Помощнику Начальника Управленія по Технической части.
№ 1955/687
18/VII/17 г.

Фабрикѣ „А.А. Пороховщиковъ" сообщено. № 1954.

ИСПОЛНЕНО № 1954.

Сношеніемъ отъ 28-го іюня сего года Помощникъ Начальника Управленія по технической части просилъ Техническій Комитетъ дать заключеніе на какіе аппараты можно было бы устанавливать моторы Сенбимъ типа 170 л.с., вслѣдствіе отказа отъ этихъ моторовъ Эскадры воздушныхъ кораблей, а также дать заключеніе на телеграфное заявленіе Воеводскаго за № 1238, касающееся опредѣленія направленія вращенія первыхъ 50-ти моторовъ Сенбимъ типа 170 л.с., заказанныхъ въ количествѣ 200 штукъ фирмѣ Мотосакошъ въ Швейцаріи, и опредѣленія типовъ радіаторовъ и установки ихъ для этихъ моторовъ.

Кромѣ сего заявленіемъ отъ 2-го іюля сего года фабрика „А. А. Пороховщиковъ" предложила сконструировать семимѣстный учебный аппаратъ въ цѣляхъ использованія авіаціонныхъ моторовъ большой мощности, оставшихся безъ примѣненія. Предложеніе свое фабрика „А. А. Пороховщиковъ" мотивируетъ тѣмъ, что первые 30 - 40 учебныхъ полетовъ съ каждымъ ученикомъ приходятся не на процессъ самого обученія управленію аппаратомъ, а на пріучиваніе ученика чувствовать положеніе аппарата, горизонтальный его ходъ, виражи и т. д.

Предполагая въ группѣ 6 учениковъ, нужно совершить отъ 180 до 240 полетовъ исключительно для пріучиванія учениковъ къ воздуху. Семимѣстный учебный аппаратъ вмѣсто принятаго нынѣ двухмѣстнаго даетъ возможность экономить время въ подготовкѣ учениковъ къ началу обученія управленію аппаратомъ.

Въ засѣданіи Техническаго Комитета 11-го іюля 1917 года профессоръ А. А. Лебедевъ, разсмотрѣвшій это дѣло, доложилъ, что заказанные моторы Сенбимъ типа 170 л.с., а также моторы Сенбимъ меньшей мощности, имѣющіеся на складѣ и строющіеся заводомъ П. Ильина въ Москвѣ, обладаютъ большимъ удѣльнымъ вѣсомъ (вѣсъ на лошадиную силу) сравнительно съ другими типами авіаціонныхъ моторовъ одинаковой съ ними мощности, поэтому моторы Сенбимъ проще всего ставить на учебные аппараты, гдѣ вѣсъ не играетъ большой роли. Такъ какъ моторы Сенбимъ, весьма капризные въ работѣ, требуютъ тщательнаго надзора за собой во время работы и со-

держанія въ чистотѣ и опрятности вообще, то для учениковъ представится возможнымъ пройти хорошую школу по уходу за моторами. Кромѣ такого примѣненія моторовъ, ихъ можно употребить на общія нужды арміи, которая нуждается въ большомъ числѣ моторовъ, какъ, напримѣръ, для прожекторныхъ станцій.

Что же касается направленія вращенія моторовъ и типовъ радіаторовъ для нихъ, то вопросъ этотъ можетъ быть рѣшенъ по выясненіи системы учебнаго аппарата. Имѣя же въ виду различное примѣненіе моторовъ можно задать имъ правое и лѣвое вращеніе и два типа радіаторовъ: автомобильнаго типа (типъ радіатора Мерседесъ) и типа Хацетъ.

Что же касается заявленія фабрики „А. А. Пороховщиковъ", то ей слѣдуетъ предложить сконструировать учебный аппаратъ для мотора Сенбимъ 170 л.с.

Заслушавъ докладъ профессора А. А. Лебедева, Техническій Комитетъ положилъ:

1. Моторы Сенбимъ уже заказанныхъ типовъ для авіаціонныхъ цѣлей признать не желательными.

2. Признать возможнымъ примѣнить моторы Сенбимъ для учебныхъ аппаратовъ.

3. Предложить фабрикѣ „А. А. Пороховщиковъ" сконструировать учебный аппаратъ подъ моторъ Сенбимъ 170 л.с.

4. Изъ числа первыхъ 50 заказанныхъ моторовъ Сенбимъ 170 л.с. половину ( 25 штукъ ) желательно имѣть съ правымъ, вторую половину - съ лѣвымъ вращеніемъ. Радіаторы желательны для этихъ 50 моторовъ: 25 штукъ автомобильнаго типа (типъ Мерседесъ), другіе 25 штукъ типа Хацетъ для установки отдѣльно отъ мотора.

Подлинный за надлежащими подписями.

Съ подлиннымъ вѣрно:

Техникъ-Спеціалистъ,
Войсковой Инженеръ-Механикъ Бессоновъ

-199- 198

Управляющій Дѣлами
Техническаго Комитета
Управленія
ВОЕННАГО ВОЗДУШНАГО ФЛОТА
"19" іюля 1917 г.
№ 1958.
Петроград

8 Отдѣленіе.

ОТПУСКЪ

Препровождаю при семъ переписку на 4-хъ листахъ, 7 чертежей и копію журнала Техническаго Комитета отъ 11-го іюля 1917г за № 105.

ПРИЛОЖЕНІЕ: упомянутое

Вр.И.д.Управляющаго дѣлами Техническаго Комитета, Военный Инженеръ,
Подполковникъ Селивановъ

Техникъ-спеціалистъ
Войсковой Инженеръ-механикъ Бусановъ

ОТПУСКЪ

На подлинномъ написано:
УТВЕРЖДАЮ.
"18" іюля 1917 г.
Вр.и.д. Начальника Управленія
Военнаго Воздушнаго Флота,
Военный Летчикъ, Подполковникъ Гончаровъ

**Копія.**

( По дѣлу № 1306 ).
1917 г.

ЖУРНАЛЪ № 105.

ТЕХНИЧЕСКАГО КОМИТЕТА
Управленія Военнаго Воздушнаго Флота.
11-го іюля 1917 г.

Подполковникъ Селивановъ

Профессоръ Фанъ-деръ-Флитъ

Профессоръ Ботезатъ

Профессоръ Лебедевъ

На передаанныхъ копіяхъ написано:
8-отдѣленіе сообщено
№ 1958
18/VII/17 г.

Помощнику Начальника ~~Упр~~ Управленія по Технической части.
№ 1956./684.
18/VIII/17 г.

-208-

При рапортѣ отъ 27-го іюня сего года за № 1067 Старшій районный пріемщикъ-воздухоплавательный пріемщикъ южнаго района представилъ на усмотрѣніе Управленія военнаго воздушнаго флота заявленіе завода Анатра въ Одессѣ. Заявленіе это касается радіаторовъ, сконструированныхъ заводомъ изъ элементовъ радіаторовъ Хацетъ, вмѣсто радіаторовъ типа Мерседесъ.

Въ засѣданіи Техническаго Комитета 11-го іюля 1917 года профессоръ А. А. Лебедевъ, разсмотрѣвшій это дѣло, доложилъ, что радіаторы, предложенные заводомъ Анатра, съ конструктивной стороны не вызываютъ возраженій, но вопросъ остается открытымъ въ виду возможныхъ измѣненій полетныхъ качествъ отъ измѣненія лобового сопротивленія аппаратовъ Анатра Д. С. съ моторомъ Сальмсонъ типа 150 л.с., кои строятся въ настоящее время съ радіаторами типа Хацетъ.

Поэтому, по мнѣнію профессора А. А. Лебедева, желательно поставить сравнительныя испытанія на лобовое сопротивленіе въ полетѣ аппаратовъ Анатра съ радіаторами, предложенными фирмой Анатра, и съ радіаторами типа Хацетъ.

Кромѣ того журналомъ отъ 28-го марта 1917 года за № 50 Техническій Комитетъ отклонилъ ходатайство фирмы Анатра о замѣнѣ радіатора типа Хацетъ типомъ Мерседесъ у моторовъ Сальмсонъ Р 9 - 150 л.с., устанавливаемыхъ на аппаратахъ Анатра Д. С.

На основаніи изложеннаго Техническій Комитетъ положилъ:

1. Конструкція радіаторовъ, предложенныхъ фирмой Анатра въ Одессѣ, съ технической стороны возраженій не вызываютъ.

2. Для выясненія пригодности радіаторовъ фирмы Анатра признать необходимымъ производство сравнительныхъ испытаній полетныхъ качествъ аппарата Анатра съ моторомъ Сальмсонъ Р 9 - 150 л.с. при установкѣ на немъ попеременно радіаторовъ фирмы Анатра и радіаторовъ типа Хацетъ.

Подлинный за надлежащими подписями.

Съ подлиннымъ вѣрно:

Техникъ-Спеціалистъ,
Войсковой Инженеръ-Механикъ Безсоновъ

Вслѣдствіе полученныхъ дополнительныхъ свѣдѣній, по которымъ установка на аппаратахъ Анатра Д.С. радіаторовъ типа Мерседесъ вмѣсто радіаторовъ типа Хазетъ полетныхъ качествъ аппарата не ухудшаетъ, — Техническій Комитетъ въ засѣданіи 18 іюля 1917 г. положилъ: установка радіаторовъ, предложенныхъ фирмой Анатра, на аппаратахъ Анатра Д.С. съ технической стороны возраженій не вызываетъ.

18/VII/17. Инж. мех. [illegible]

Ед. хр. № 98

Конец 2 части.

→

www.gwar.mil.ru

Фонд № 493

Опись № 10

Ед. хр. № 98

Начиная с листа 201

www.gwar.mil.ru

Вход. № 1351 журн. № 111. —202— 201

Управленіе Военнаго Воздушнаго Флота Техническій Комитетъ

~~Авіаціонное отдѣленіе.~~

Механику 2-ой подвижной авіаціонной базы 3-го авіціоннаго парка при 8 арміи Джузеппе Гаутіеро.

ОТПУСКЪ

24 Іюля 1917 г.

№ 20945 685 1999

Петроградъ.

Д 18

№ 18

Вслѣдствіе заявленія Вашего, касающагося использованія изобрѣтеннаго Вами подогрѣвателя для ротативныхъ моторовъ, Управленіе военнаго воздушнаго флота увѣдомляетъ, что Техническій Комитетъ, разсмотрѣвшій Ваше изобрѣтеніе, постановилъ:

I/ Признать желательнымъ немедленно приступить къ постройкѣ подогрѣвателей для ротативныхъ моторовъ - Вашей системы, системы техника Брилина и инженеръ-механика Безсонова-въ цѣляхъ обезпеченія аэроплановъ съ ротативными моторами, неимѣющими подогрѣвателей.

2/ Постройку подогрѣвателей слѣдуетъ произвести подъ непосредственнымъ наблюденіемъ изобрѣтателей и по ихъ чертежамъ, кои надлежитъ для сего затребовать.

3/ Одновременно съ представленіемъ о за-

казѣ упомянутыхъ подогрѣвателей слѣдуетъ испросить денежное вознагражденіе изобрѣтателямъ за использованіе ихъ трудовъ.

Всѣ указанія, касающіяся представленія Вами чертежей и др., Вы получите изъ уготовительнаго отдѣленія Управленія военнаго воздушнаго флота.

П.п.
За Управляющаго дѣлами Техническаго
Комитета, Военный Инженеръ, Подполковникъ Селивановъ

Скрѣпилъ и вѣрно:
Техникъ спеціалистъ, войсковой
Инженеръ Механикъ Безсоновъ

-203-

202

**НАЧАЛЬНИКЪ**
**ПОЛЕВОГО УПРАВЛЕНІЯ**
**АВІАЦІИ И ВОЗДУХОПЛАВАНІЯ**
**ПРИ ШТАБѢ**
**ВЕРХОВНАГО ГЛАВНОКОМАНДУЮЩАГО.**

„31" Мая 1917 г.

№ 12153

СТАВКА ВЕРХ. ГЛАВН.

Начальнику Управленія Военнаго Воздушнаго Флота.

ВЪ АВІАЦІОННОМЪ ОТДѢЛЕНІИ ТЕХНИЧЕСКАГО КОМИТЕТА У.В.В.Ф. ПОЛУЧЕНО „ " 191 г. Входящій №

ВЪ ТЕХНИЧЕСКОМЪ КОМИТЕТѢ У.В.В.Ф. ПОЛУЧЕНО 14 Іюня 1917 г. Входящій № 1354.

Предъявитель сего механикъ 3 авіапарка Итальянскій подданный Г а у т і е р о командированъ съ подогрѣвателями своей системы при испытаніи показавшими отличные результаты.

Прошу, если представляется возможнымъ оплатить путевыя издержки и, въ виду крайней необходимости имѣть на зиму подогрѣватели къ ротативнымъ моторамъ, приступить къ заготовленію таковыхъ подъ наблюденіемъ самого изобрѣтателя.

Механикъ Г а у т і е р о болѣе восьми мѣсяцевъ занимается разработкой подогрѣвателей, поэтому желатель-

Тех. комитет
14/VI

ВЪ АВІАЦІОННОМЪ ОТДѢЛЕНІИ ТЕХНИЧЕСКАГО КОМИТЕТА У.В.В.Ф. ПОЛУЧЕНО „4" Сентября 1917 г. Входящій № 823

Мех. № 685

но оказать ему содѣйствіе въ видѣ выдачи преміи или, при массовомъ заготовленіи его приборовъ, опредѣленномъ процентномъ отчисленіи.

Вр.и.д.Начальника Полевого Управленія,
Военный Инженеръ, П о л к о в н и к ъ

И.д. Штабъ-офицера для порученій.
Военный Летчикъ, Штабсъ-Капитанъ

203

НАЧАЛЬНИКУ УПРАВЛЕНІЯ ВОЕННАГО ВОЗДУШНАГО ФЛОТА.

Механика 2-й подвижной авіаціонной базы 3-го авіаціоннаго парка при 8-й арміи Джузеппе Гаутіеро

## ДОКЛАДЪ.

Съ перваго дня моего поступленія по вольному найму на службу въ авіаціонную часть, я какъ Итальянскій подданный союзной съ Россіей державой, желая принести на занимаемомъ мною маломъ посту по своей спеціальности хотя бы и не большую пользу для нашего общаго дѣла - побѣды надъ упорнымъ врагомъ и благодаря понесеннымъ мною трудамъ мнѣ, удалось достичь давно желанной мною цѣли, а именно изобрѣсть подогрѣватель для нагрѣванія масла, воздуха, и карбюратора для ротативныхъ моторовъ, который въ настоящее время совершенно законченъ и какъ видно изъ представляемаго при семъ подлиннаго акта комиссіи 8-го авіаціоннаго дивизіона, подогрѣватель этотъ признанъ вполнѣ пригоднымъ, при чемъ какъ комиссія такъ равно инспекторъ авіаціи и начальникъ полевого управленіе выразили свое пожеланіе въ возможно скоромъ времени заказать такіе подогрѣватели на одномъ изъ заводовъ въ Россіи.

Мнѣ, какъ изобрѣтателю, предоставляется закономъ право патентировать свое изобрѣтеніе, на что и получить охранное свидѣтельство. Принимая же во вниманіе, что при соблюденіи такой формальности пройдетъ много времени и къ зимѣ заводъ можетъ не изготовить въ достаточномъ количествѣ такіе подогрѣватели и я, лично не желая входить въ комерческія сдѣлки съ фабрикантами, чтобы получить процентное вознагражденіе отъ заказовъ такихъ подогрѣвателей и представляя при семъ сношеніе начальника полевого управленія авіаціи и воздухоплаванія при штабѣ Верховнаго главнокомандующаго за № 12153 прошу Вашего распоряженія о выдачѣ мнѣ денежной преміи за понесенные мною труды по означенному изобрѣтенію, надъ которымъ я трудился болѣе восьми мѣсяцевъ.

Приложеніе: сношеніе начальника полевого управленія за № 12153, актъ комиссіи за № 7870, чертежъ съ копіей, два фотографическихъ снимка и модель подогрѣвателя.

Механикъ Гаутіеро

" " Іюля 1917 года.

Приложенія: актъ комиссіи за № 7870, чертежъ съ копіями и две фотогр. снимки возвращены мною г. Гаутіеро по его личной просьбѣ 18/VII/17. Инж. Бурсовъ

205

По подлинному написано: Утверждаю.

Копія.

204

"23" Іюля 1917 года

По делу № 1354 1917 год

Вр.и.д. Начальника Управленія военнаго воздушнаго флота, Военный Летчикъ, Полковникъ Ульянинъ

ОТПУСК

# ЖУРНАЛЪ № III

## ТЕХНИЧЕСКАГО КОМИТЕТА

### Управленія военнаго воздушнаго флота

18-го Іюля 1917 года.

Полковникъ Ульянинъ

Полковникъ Калиновскій
Капитанъ Дацкевичъ

Профессоръ Фанъ деръ Флитъ
Профессоръ Ботезатъ

Генералъ-Лейтенантъ Кованько

На подлинныхъ копіяхъ написано:

Полковникъ Уткинъ

1.) Помощнику Начальника Управленія по Технической части

№ 1996 / 686. Для зависящихъ распоряженій и съ указаніемъ отъ кого нужно затребовать чертежи (Бриммаръ Чаунісеро)

24/VII/17 г.

2.) Завѣдывающему авіаціонно-воздухоплавательными пріемками.

Для свѣдѣнія.

№ 1997 / 687

24/VII/17 г.

3.) Механику Чаунісеро сообщено № 1999

Сношеніемъ отъ 31-го мая сего года за № 12153 Начальникъ Полевого Управленія авіаціи и воздухоплаванія при Штабѣ Верховнаго Главнокомандующаго просилъ, въ виду крайней необходимости имѣть на зиму подогрѣватели къ ротативнымъ моторамъ, приступить къ заготовленію таковыхъ подогрѣвателей, сконструированныхъ механикомъ 3-го авіапарка г-номъ Гаутіеро, и изготовленіе это произвести подъ наблюденіемъ самого изобрѣтателя.

Подогрѣватель системы Гаутіеро основанъ на принципѣ термосифонной циркуляціи воды по замкнутой системѣ трубопроводовъ. Вода нагрѣвается отработавшими газами мотора и, циркулируя въ силу разности температуръ, отдаетъ теплоту всасываемому воздуху и маслу.

Конструкція подогрѣвателя приспособлена для мотора Ронъ 80 л.с. на аппаратѣ Моранъ-Парасоль.

Испытанія подогрѣвателя, согласно акту за № 7870 комиссіи 8-го авіаціоннаго дивизіона, дали удовлетворительные результаты, при чемъ комиссія выразила пожеланія заказать въ возможно скоромъ времени такіе подогрѣватели.

Выслушавъ объясненія изобрѣтателя, Техническій Комитетъ нашелъ, что означенный подогрѣватель не представляетъ преимуществъ въ сравненіи съ подогрѣвателемъ для ротативныхъ моторовъ техника Брилина, разсмотрѣннымъ по журналу Техническаго Комитета отъ 1-го ноября 1916 года за № 100, и подогрѣвателемъ инженеръ-механика Безсонова, разсмотрѣннымъ по журналу № 131, при чемъ рабочіе чертежи подогрѣвателя инженеръ-механика Безсонова для мотора Ронъ 80 л.с. на аппаратѣ Ньюпоръ XI были посланы въ 3-е заготовительное отдѣленіе для разсылки на заводы при сношеніи отъ ... января 1917 года за № 24.

На основаніи изложеннаго, Техническій Комитетъ положилъ:

1/ Признать желательнымъ немедленно приступить къ постройкѣ подогрѣвателей для ротативныхъ моторовъ си-

стемы техника Брылина, инженеръ-механика Безсонова и механика Гаутіеро въ цѣляхъ обезпеченія аппаратовъ съ ротативными моторами, неимѣющими подогрѣвателей.

2/ Постройку подогрѣвателей слѣдуетъ произвести подъ непосредственнымъ наблюденіемъ изобрѣтателей и по ихъ чертежамъ, кои надлежитъ для сего затребовать.

3/ Одновременно съ представленіемъ о заказѣ упомянутыхъ подогрѣвателей слѣдуетъ испросить денежное вознагражденіе изобрѣтателямъ за использованіе ихъ трудовъ.

Подлинный за надлежащими подписями.

Съ подлиннымъ вѣрно:

Техникъ-спеціалистъ,
войсковой инженеръ-механикъ Безсоновъ

по журн. №117.

Ав. Вх. № 824. ~~207~~ 206

Управленіе
военнаго воздушнаго флота
Техническій Комитетъ

ОТПУСКЪ

"4" августа 1917 г.
№ 22994 2092
Петроградъ.

Г-ну А.А. Пороховщикову.
Здѣсь, Аптекарскій островъ.
Песочная улица 23.

Д 18

Вслѣдствіе заявленія Вашего отъ 19-го іюля сего года за № 126-VII, касающагося приспособленія для выключенія прерыванія первичнаго тока магнето, Управленіе военнаго воздушнаго флота увѣдомляетъ, что Техническій Комитетъ, разсмотрѣвшій это приспособленіе, постановилъ:

1/ Устройство Вашего приспособленія на магнето ротативныхъ двигателей признать желательнымъ.

2/ Предложить Вамъ усовершенствовать Ваше приспособленіе въ смыслѣ ограниченія движенія рыча-

№ 18

www.gwar.mil.ru

га съ выступомъ прерыванія до необходимыхъ предѣловъ и въ смыслѣ защиты коробки прерывателя тока отъ масла и пыли, при чемъ точность установки подвижного выступа сравнительно съ неподвижнымъ не должна быть менѣе 0,I м/м.

3/ Предложить Вамъ представить въ Управленіе военнаго воздушнаго флота конкретныя условія на использованіе Вашего изобрѣтенія.

Приведенное постановленіе Комитета утверждено Начальникомъ Управленія. Всѣ дальнѣйшія указанія Вамъ надлежитъ получать отъ Помощника Начальника Управленія по технической части.

П.п.

За Управляющаго дѣлами Техническаго Комитета, Военный Инженеръ,
Подполковникъ Селивановъ

Скрѣпилъ и вѣрно:

Техникъ-спеціалистъ, Войсковой инженеръ-механикъ Бусолову

ФАБРИКА
**А. А. ПОРОХОВЩИКОВА.**

ПЕТРОГРАДЪ.
Аптек. остр., Песочная, 23.
Телеф. №

ОТДѢЛЕНІЕ:
**Двигателей**
исход. № 1916 VII

-208- 207

ВЪ ТЕХНИЧЕСКОМЪ КОМИТЕТѢ У. В. В. Ф. ПОЛУЧЕНО 25 Июля 1917 г. Входящій № 1417

Іюля 19 дня 1917 г.

УПРАВЛ. ВОЕН. ВОЗДУШНАГО ФЛОТА ПОЛУЧЕНО 2 ИЮЛ 1917 Вход № 18654 Дѣло №

Господину Начальнику Управленія Военнаго Воздушнаго Флота.

Заявленіе.

Съ начала появленія ротативныхъ двигателей и до сего времени производятся работы по обезпеченію ротативнымъ двигателямъ свойства работать съ малымъ числомъ оборотовъ. До сего времени всѣ попытки не давали благопріятныхъ результатовъ и лишь двигатели "Ронъ" допускаютъ относительную варіацію скорости ротаціи.

Нынѣ мною построено и испытано крайнѣ простое приспособленіе которое позволяетъ варьировать /какъ показалъ опытъ съ двигателемъ Гномъ 80 л.с.на самолетѣ"Пороховщиковъ IУ"/ число оборотовъ въ предѣлахъ отъ 450 до 1200 въ минуту. Такая разница въ оборотахъ двигателя придаетъ ему характерныя свойства двигателей автомобильнаго типа и крайнѣ удобна при планирующихъ спускахъ съ большихъ высотъ и при обученіи летанію для рулированія. Примѣнявшееся до сего времени "контактированіе" двигателемъ съ введеніемъ моего прибора должно быть непремѣнно отмѣнено какъ крайне разрушающее двигатель и

Инж. Богословскому. Прошу переговорить 25 VII 17

ВЪ АВІАЦІОННОМЪ ОТДѢЛЕНІИ ТЕХНИЧЕСКАГО КОМИТЕТА У. В. В. Ф. ПОЛУЧЕНО 4 Сентября 1917 г. Входящій № 824 Кому

на №

Мел. № 688

самолетъ.

Приспособленіе очень просто и можетъ быть установлено на всякій самолетъ; состоитъ оно изъ сектора расположеннаго около сидѣнія пилота, тросса и рычажка на камерѣ прерывателя магнето; рычажекъ служитъ одновременно и подушкой прерывателю.

При натягиваніи секторомъ троссъ подымаетъ рычажекъ-подушечку у прерывателя магнето отчего при прохожденіи прерывателемъ поднятой подушки отрыва, а слѣдовательно и искры не получается.

Отъ этого получаются пропуски зажиганія каковые слѣдуютъ равномѣрно, такъ какъ угловая разница періодовъ отрыва /искры/ - одинаковая. Двигатель работаетъ также ровно какъ при полномъ числѣ оборотовъ но съ половиннымъ количествомъ вспышекъ въ цилиндрах Другими словами двигатель начинаетъ работать какъ бы восьмитактный. Число оборотовъ можетъ быть понижено до такого числа, что самолетъ съ работающимъ двигателемъ стоитъ на мѣстѣ безъ держанія.

Ввиду того что всѣ цилиндры работаютъ свѣчи не можетъ закидать масломъ, двигатель "забираетъ" вновь полную мощность немедленно и увѣренно и отлично охлаждается, что очень важно при длительныхъ полетахъ, планированіи и руленіи по землѣ.

Приспособленіе это установлено на самолетѣ "Пороховщиковъ IУ" находящемся на Комендантскомъ аэро-

-210- 209

Листъ 3-ій 19-УII-17 Исх.№ 126-VII

дромѣ въ моемъ ангарѣ № 15 /старая группа/ гдѣ и можетъ быть осмотрѣно и испытано.

При семъ прилагаю копіи актовъ испытаній прибора Пріемочной Частью Управленія Военнаго Воздушнаго Флота и Школы Военнаго времени Всероссійскаго Аэроклуба.

Считая необходимымъ въ интерессахъ родной авіаціи снабженіе всѣхъ самолетовъ съ ротативными двигателями подобнымъ приспособленіемъ, настоящимъ честь имѣю довести до Вашего свѣдѣнія , что я могу либо выполнить на своей фабрикѣ заказъ на такія приспособленія либо согласенъ уступить Управленію Военнаго Воздушнаго Флота права на привилегію для заказа приспособленія д другимъ заводамъ на правахъ лицензіи или единовременной передачи.

О послѣдующемъ прошу не отказать въ сообщеніи мнѣ.

ПРИЛОЖЕНІЕ: 2 копіи актовъ испытанія.

Соединенныя мастерскія
Конструктора А.А. Пороховщикова

Владѣлецъ фабрики
Конструкторъ: А. Пороховщиков

-210-

Копія

1/ц ИСХОД. №126-ТЧ

ЖУРНАЛЪ № 281.

1917 года Іюля 17-го дня на Комендантскомъ аэродромѣ ниже подписавшіеся на основаніи положенія объ Пріемочной части Управленія Военнаго Воздушнаго Флота свидѣтельствовали приборъ для малаго газа для ротативныхъ моторовъ изобрѣтенія А.А.Пороховщикова.

Представлено къ освидѣтельствованію: приборъ разрѣшающій работать съ малымъ числомъ оборотовъ для ротативныхъ двигателей изобрѣтенный А.А.ПОРОХОВЩИКОВЫМЪ.

Приборъ былъ установленъ на двигателѣ "Гномъ" 80 л.с. на магнето "Бошъ" /двухискровомъ/.

Сущность прибора заключается въ подвижномъ кулачкѣ прерывателя магнето, т.ч. двухискровое магнето превращается въ одноискровое, такимъ образомк взрывъ въ каждомъ цилиндрѣ получается не черезъ два оборота а черезъ четыре, благодаря чему число оборотовъ падаетъ почти вдвое.

Во время испытанія прибора двигатель давалъ 1200 оборотовъ; При приведеніи прибора въ дѣйствіе моторъ сбавлялъ число оборотовъ до 650 и при соотвѣтствующемъ регулированіи газа далѣе до 450, причемъ работа мотора была безъ перебоевъ и рѣзкихъ толчковъ:

На основаніи вышеизложеннаго испытанія Комиссія постановила признать приборъ Ж.А.ПОРОХОВЩИКОВА вполнѣ годнымъ къ примѣненію на ротативныхъ моторахъ какъ позволяющій работать на маломъ числѣ оборотовъ безъ контактированія.

Предсѣдатель Комиссіи
Военный Летчикъ, Штабсъ-Капитанъ
/подпись/ ГРИГОРОВЪ.

/подпись/ Подпоручикъ ДЕППЪ.

Члены:

/подпись/ Прапорщикъ БОГДАНОВЪ.

Съ подлиннымъ вѣрно: Подпоручикъ [подпись]

Соединенныя мастерскія конструктора
А. А. ПОРОХОВЩИКОВА
Вх. № 158-ТЧ
Получено Іюля 20 дня, 1917 года
Отдѣленіе Двигателей
Дѣло № 36-2

-212- 211

Копія

Исход. № 126-VII

# А К Т Ъ

1917 г. Іюля 18 дня мы нижеподписавшіеся осматривали демонстрированное Конструкторомъ А.А.Пороховщиковымъ приспособленіе для уменьшенія числа оборотовъ мотора Гномъ. Приспособленіе даетъ возможность уменьшить число оборотовъ отъ 1180 до 450-500 оборотовъ. Устройство состоитъ въ слѣдующемъ: изъ двухъ выступовъ на цилиндрической крышкѣ прерывателя, одинъ выступъ сдѣланъ подвижнымъ. Поднимая его, магнето даетъ за одинъ оборотъ не два разрыва, а только одинъ. Такимъ образомъ вспышка въ цилиндрахъ происходитъ при подъемѣ выступа не въ порядкѣ 1,3,5,7,2,4,6 а въ порядкѣ 1,5,2,6,3,7,4. Означенное приспособленіе даетъ возможеность работать мотору на уменьшенномъ числѣ оборотовъ не разбивая мотора /какъ это имѣетъ мѣсто при контактированіи/ и слѣдовательно способствуетъ сохранности мотора. Это приспособленіе можетъ оказаться весьма удобнымъ и для руленія, позволяя въ комбинаціи съ величиною открытія крана карбюратора, измѣнить число оборотовъ въ очень широкихъ предѣлахъ. При всемъ томъ и стоимость передѣлки магнето крайне незначительна.

Вр.И.д.Начальника Школы Авіаціи военнаго времени
Всероссійскаго Аэро-Клуба
Прапорщикъ /подпись/Пенкинъ

Военный Летчикъ, Прапорщикъ /подпись/ Компанецъ

Военный Летчикъ Подпрапорщикъ /подпись/ Ефремовъ

Съ подлиннымъ вѣрно: А.Пороховщиковъ

-212

На подлинномъ написано. Копія.

Утверждаю.

" 3/ " Iюля 1917 года.

Вр.и.д.Начальника Управленія военнаго воздушнаго флота,

Военный Летчикъ,Полковникъ Ульянинъ

/По дѣлу № 1417/ 1917 года.

ОТПУСКЪ

# ЖУРНАЛЪ №117

## ТЕХНИЧЕСКАГО КОМИТЕТА

## Управленія военнаго воздушнаго флота

27-го Iюля 1917 года.

Полковникъ Ульянинъ

Подполковникъ Селивановъ

Капитанъ Дацкевичъ

Профессоръ Ботезатъ

Генералъ-Лейтенантъ Кованько

Полковникъ Утѣшевъ

На переданной копіи написано:

1) Помощнику начальника Управленія по технической части. Для свѣдѣнія и зависящихъ распоряженій. Постановленіе настоящаго журнала г. А.А. Пороховщикову сообщено.

№ 2085/689.

3/VIII/17.

2) г. А.А. Пороховщикову № 2092

Заявленіемъ отъ 19-го іюля сего года за № 126-VII г-нъ А.А. Пороховщиковъ предложилъ Управленію военнаго воздушнаго флота использовать его приспособленіе для выключенія прерыванія тока первичной обмотки магнето въ цѣляхъ варіированія числа оборотовъ ротативнаго двигателя въ болѣе широкихъ предѣлахъ.

Приспособленіе это заключается въ томъ,что одинъ изъ выступовъ прерывателя тока 2-хъ искрового магнето дѣлается откиднымъ. При оттягиваніи, что дѣлается отъ руки по желанію пилота, выступа, молоточекъ прерывателя тока во время прохожденія около этого выступа не будетъ задѣвать за него, размыканія первичной обмотки не получится и, слѣдовательно, не получится искры въ соотвѣтствующемъ цилиндрѣ двигателя. Такимъ образомъ магнето будетъ давать за одинъ оборотъ якоря одну искру вмѣсто двухъ и цилиндры двигателя будутъ работать въ порядкѣ черезъ 3 цилиндра, вслѣдствіе чего число оборотовъ двигателя, въ связи съ регулировкой карбюратора, можетъ быть сильно уменьшено. Испытанія этого приспособленія на Комендантскомъ аэродромѣ, согласно акту пріемочной части за № 281 и акту школы аэроклуба отъ 18-го іюля 1917 года, дали возможность уменьшать число оборотовъ двигателя Гномъ 80 л.с. до 450 въ минуту, причемъ не было замѣчено перебоевъ и рѣзкихъ толчковъ двигателя.

По мнѣнію профессора А.А. Лебедева приспособленіе г-на А.А. Пороховщикова не можетъ встрѣтить возраженій съ принципіальной стороны, если подвижной выступъ будетъ давать одинъ и тотъ же промежутокъ между молоточкомъ и наковальней прерывателя и одно и тоже угловое опереженіе въ сравненіи съ неподвижнымъ выступомъ.

Погрѣшность въ этомъ не должна превышать 0,1 м/м.

Разсмотрѣвъ конструкцію приспособленія А.А. Пороховщикова на магнето Бошъ для мотора Гномъ 80 л.с. и принявъ во вниманіе вышеизложенное, Техническій Комитетъ положилъ:

1/ Устройство приспособлений А.А. Пороховщикова на магнето ротативных двигателей признать желательным.

2/ Предложить г-ну А.А. Пороховщикову усовершенствовать его приспособление в смыслѣ ограничения движенія рычага съ выступом прерыванія до необходимых предѣлов и в смыслѣ защиты коробки прерывателя тока отъ масла и пыли, при чемъ точность установки подвижного выступа сравнительно съ неподвижным не должна быть менѣе 0,1 м/м.

3/ Предложить г-ну А.А. Пороховщикову представить въ Управленіе военнаго воздушнаго флота конкретныя условія на использованіе его изобрѣтенія.

Подлинный за надлежащими подписями.

С подлинным вѣрно:

Техникъ-спеціалистъ, Войсковой Инженеръ-механикъ Бессоновъ

по журн. Т.К. № 118.

Ав. Вх № ~~850~~ 825

~~215~~ 214

УПРАВЛЕНІЕ
ВОЕННАГО ВОЗДУШНАГО ФЛОТА
Техническій Комитетъ

ОТПУСКЪ

"8" Августа 1917 г.

№ 23219 / 2133

гор. Петроградъ.

Конструктивному бюро „ Ходолетъ "
Сѣверныя желѣзныя дороги Щелковская вѣтвь,
платформа 3-й версты.

Вслѣдствіе заявленія Вашего отъ 20-го іюля сего года, касающагося изобрѣтеннаго Вами двухтактнаго авіаціоннаго двигателя, Управленіе военнаго воздушнаго флота увѣдомляетъ, что Техническій Комитетъ, разсмотрѣвшій Ваше изобрѣтеніе, положилъ:

1/ Условія использованія Вашего изобрѣтенія признать не пріемлемыми.

2/ Въ случаѣ если Вы своими средствами построите предложенный двигатель, то Управленіе военнаго воздушнаго флота можетъ испытать двигатель и по полученіи результатовъ испытанія обсудитъ вопросъ объ условіяхъ эксплуатаціи.

№ 18

Приведенное положеніе Комитетамъ утверждено Начальникомъ Управленія.-

П.п.

И.д.Управляющаго дѣлами Техническаго Комитета,Военный Инженеръ,
Подполковникъ Селивановъ

П.Скрѣпилъ и вѣрно:

Техникъ-Спеціалистъ,Войсковой Инженеръ -Механикъ Безсоновъ

КОНСТРУКЦІОННОЕ БЮРО ПО АВТОМОБИЛЕ-АВІАЦІОННОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

# „Ходолетъ"

Северныхъ железныхъ дорогъ, Щелковской ветви платформа ...

-216-

ВЪ АВІАЦІОННОМЪ ОТДѢЛЕНІИ ТЕХНИЧЕСКАГО КОМИТЕТА У. В. В. Ф. ПОЛУЧЕНО 9 Сентября 1917 г. Входящій № 828

215

Инж. Гвоздкову. Прошу разобрать и дать заключенiе по делу ...

УПРАВЛЕНІЮ ВОЕННАГО ВОЗДУШНАГО ФЛОТА.

УПРАВЛ. ВОЕН. ВОЗДУШНАГО ФЛОТА ПОЛУЧЕНО 28 ІЮН 1917 Вход № 19112 Дело №

Петроградъ,

Фонтанка 22.

ВЪ ТЕХНИЧЕСКОМЪ КОМИТЕТѢ У. В. В. Ф. ПОЛУЧЕНО 28 Июня 1917 г. Входящій № 1459

Милостивые Государи!

Настоящимъ имѣемъ честь увѣдомить Васъ, что нами, послѣ нѣкоторыхъ усилій, разрѣшенъ вопросъ объ установкѣ на летательныхъ аппаратахъ двигателя, работающаго по 2-хъ тактному циклу.

Разрѣшивъ этотъ вопросъ, мы сконструировали 8-и цилиндр. аэромоторъ, дающій зажиганіе въ моторѣ 8 разъ за каждый I оборотъ колѣнчатаго вала / каковое количество вспышекъ до сихъ поръ практикуется только при I6-и цилиндр. моторѣ / .

Ввиду отсутствія всѣхъ сложныхъ распредѣлительныхъ механизмовъ мотора, вродѣ клапановъ, валиковъ, распред. шестеренокъ ипр., и пр, такъ какъ въ нашемъ моторѣ движущимся органами являются только валъ, шатунъ и поршень , мы считаемъ, что двигатель нашей конструкціи завоюетъ себѣ первое мѣсто среди существующихъ типовъ аэромоторовъ, не говоря уже о томъ, что двигатель будетъ на I00 % дешевле другихъ моторовъ.

На основаніи выше изложеннаго, мы просимъ Управленіе Военнаго Воздушнаго Флота поручить намъ техническій трудъ по разработкѣ конструкціи упомянутаго аэромотора. Мы обязуемся въ теченіе 3-хъ мѣсяцевъ разработать всѣ детальные чертежи, послѣ чего чертежи могутъ быть Главнымъ Управленіемъ Военнаго Воздушнаго Флота направлены на соотвѣтствующій Заводъ въ производство. Мы рекомендуемъ первоначально изготовить 2-3 мотора на испытаніе, на каковое испытаніе предоставляемъ конструктора распорядителемъ испытанія, послѣ чего, внеся соотвѣтст. поправки въ чертежахъ, двигатель „ Ходолетъ " можетъ пойти въ массовое производство.

Предоставляя нашу конструкцію аэромотора, мы имѣемъ слѣдующее условіе :

I / Управленіе Воен. Воздушн. Флота , по полученіи готовыхъ чертежей должно немедленно пускать ихъ въ производство, при чемъ первый двигатель долженъ быть готовъ по истеченіи 6 мѣсяцевъ со дня полученія детальныхъ чертежей,

Исп. в до

2 / двигатель „ Ходолетъ " считается годнымъ, если онъ имѣетъ вѣсу не больше I-го кл. на одну лош. силу,. если даетъ на тормазѣ заранѣе обусловленную мощность, и при испытательномъ полетѣ признается надежнымъ къ эксплоатаціи,

3 / признавъ моторъ для военныхъ самолетовъ выгоднымъ, Управленіе Воен. Возд. Флота, прежде чѣмъ пускать чертежи мотора въ массовое производство, уплачиваетъ Конструкціонному Бюро „ Ходолетъ " , въ лицѣ представителя его, конструктору Н.И. Димантъ, по сто руб. за каждую лошадиную силу, развиваемую аэромоторомъ „Ходолетъ " на тормазѣ,

4 / въ случаѣ негодности мотора, Бюро лишается вознагражденія, а Управленіе Флотомъ со своей стороны не имѣетъ права пользоваться чертежами, въ первоначальномъ или измѣненномъ видѣ .

5 / Гербовой сборъ уплачивается Управленіемъ Воен. Возд. Флота.

Получивъ Ваше согласіе на пріобрѣтеніе конструкціи нашего мотора, съ условіемъ по §§ I-5, мы немедленно займемся разработкой даннаго типа аэромотора.

Конструкціонное Бюро „ Х О Д О Л Е Т Ъ."

Н. И. Димант

Подлипки,
20-го Іюля 1917 г.

# ОПИСАНІЕ

## авіаціоннаго двигателя „ Ходолетъ . "

Двигатель 8-и цилиндровый , 2-хъ тактный . Цилиндры располо-
жены въ 2 ряда и образуютъ уголъ въ 45°. Колѣна главнаго вала первыхъ
4-хъ цилиндровъ къ послѣдующимъ 4-мъ имѣютъ уголъ въ 90°. Вслѣдствіе
такого распредѣленія упомянутыхъ частей двигателя и 2-хъ тактнаго цикла
работы, ДВИГАТЕЛЬ ДАЕТЪ на каждый оборотъ колѣнчатаго вала по 8
ВЗРЫВОВЪ / т. е., въ вдвое больше , чѣмъ при существующихъ аэромоторахъ /.

Какъ видно изъ приложеннаго чертежа,цилиндръ мотора состоитъ изъ двухъ частей. Верхній цилиндръ 6 меньшаго діаметра, окруженный обширной рубашкой для циркуляціи воды, служитъ камерой взрыва. Нижній цилиндръ 7, съ простыми стѣнками, - для всасыванія и выбрасыванія свѣжихъ газовъ .

Карбюрированная смѣсь подается изъ карбюратора 3 въ всасывающую трубу 2, а оттуда въ трубу I7 и каналъ „Л" , отлитыя заодно съ цилиндромъ. При ходѣ поршня I8 внизъ, въ цилиндрѣ 7 начинается и продолжается разряженіе до тѣхъ поръ, пока каналъ 22 въ поршнѣ I8 не сообщится съ окномъ I6 канала „ Л " , вслѣдствіе чего происходитъ наполненіе цилиндра 7 свѣжимъ газомъ . При обратномъ ходѣ поршня I8, газъ затѣмъ выбрасывается черезъ каналъ 8 и трубу 5 въ СМЕЖНЫЙ верхній цилиндръ6, при чемъ пройдя черезъ окно 9 , выталкиваетъ отработанный газъ этого цилиндра.

Выпускное отверстіе I0 имѣетъ нѣкоторый предварительный выпускъ отработанныхъ газовъ, такъ какъ поставленно выше окна 9.

Поршень I8 снабженъ вверху язычкомъ, который даетъ окончательно очиститься камерѣ взрыва 6 отъ сгорѣвшихъ газовъ и въ тоже время уже допускаетъ притокъ свѣжей смѣси черезъ окно 9, не смѣшавъ ее со сгорѣвшимъ газомъ.

Затѣмъ происходитъ ходъ поршня вверхъ, сжатіе,конецъ второго такта и новый взрывъ, т. е., начало перваго, въ концѣ котораго поршень придетъ въ положеніе, съ котораго мы начали описаніе работы мотора.

Поршни для меньшаго вѣса, откованы изъ стали и имѣютъ уплотняющія кольца.

Валъ покоится на шариковыхъ подшипникахъ.

Смазка происходитъ подъ давленіемъ центробѣжной силы. Для этой цѣли зубчатый масляной насосъ I3 гонитъ масло изъ резервуара черезъ указатель по трубкамъ I2 на шарик. подшипники и въ латунныя кольца I5, откуда центробж. сила нагнетаетъ масло въ подшипники шатуновъ I8 и избыткомъ смазываетъ цилиндры.

Зажиганіе отъ 2-хъ магнето. Слѣдуетъ отмѣтить необычайно удачно поставленную свѣчу I въ полусферической головкѣ цилиндра/ какъ извѣстно, такая головка считается наиболѣе раціональной / .

Изложивъ полное описаніе двигателя, резюмируемъ его достоинства.

Удивительное дѣйствіе мотора при МЕНЬШЕМЪ вѣсѣ, ЧИСЛѢ цилиндровъ и, слѣдовательно, РАЗМѢРОВЪ.

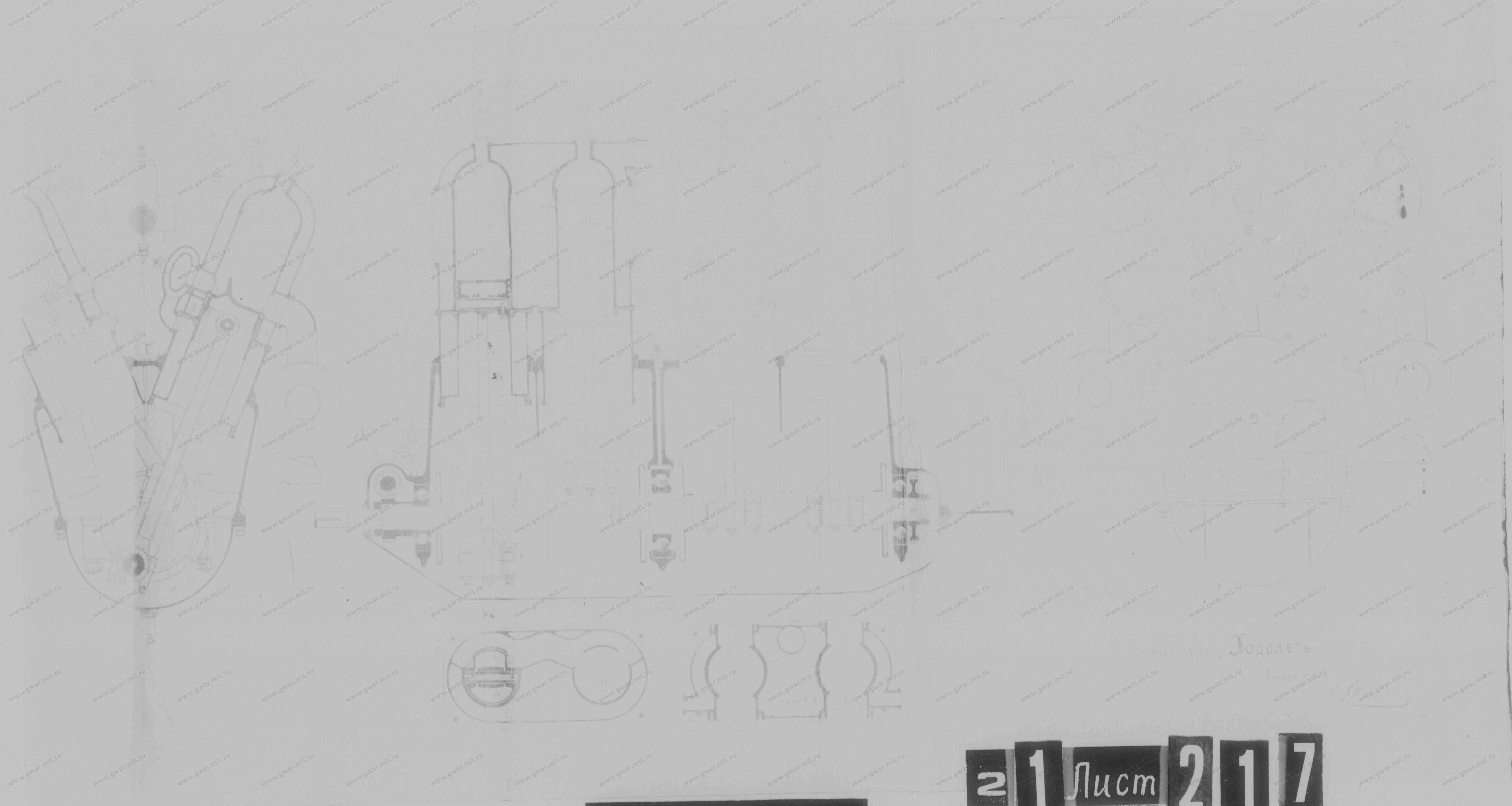
Крайняя ПРОСТОТА, а отсюда :ПРОЧНОСТЬ,ЛЕГКОСТЬ УХОДА, и НАДЕЖНОСТЬ.

Высшій полезный коэфиціэнтъ дѣйствія,-сравнительно съ четырехтактнымъ моторомъ, вслѣдсвіе великолѣпнаго устройства камеры сгоранія, раціональнѣйшей утилизаціи газовъ и ОТСУТСТВІЯ какихъ-бы то ни было распредѣлительныхъ аппаратовъ.

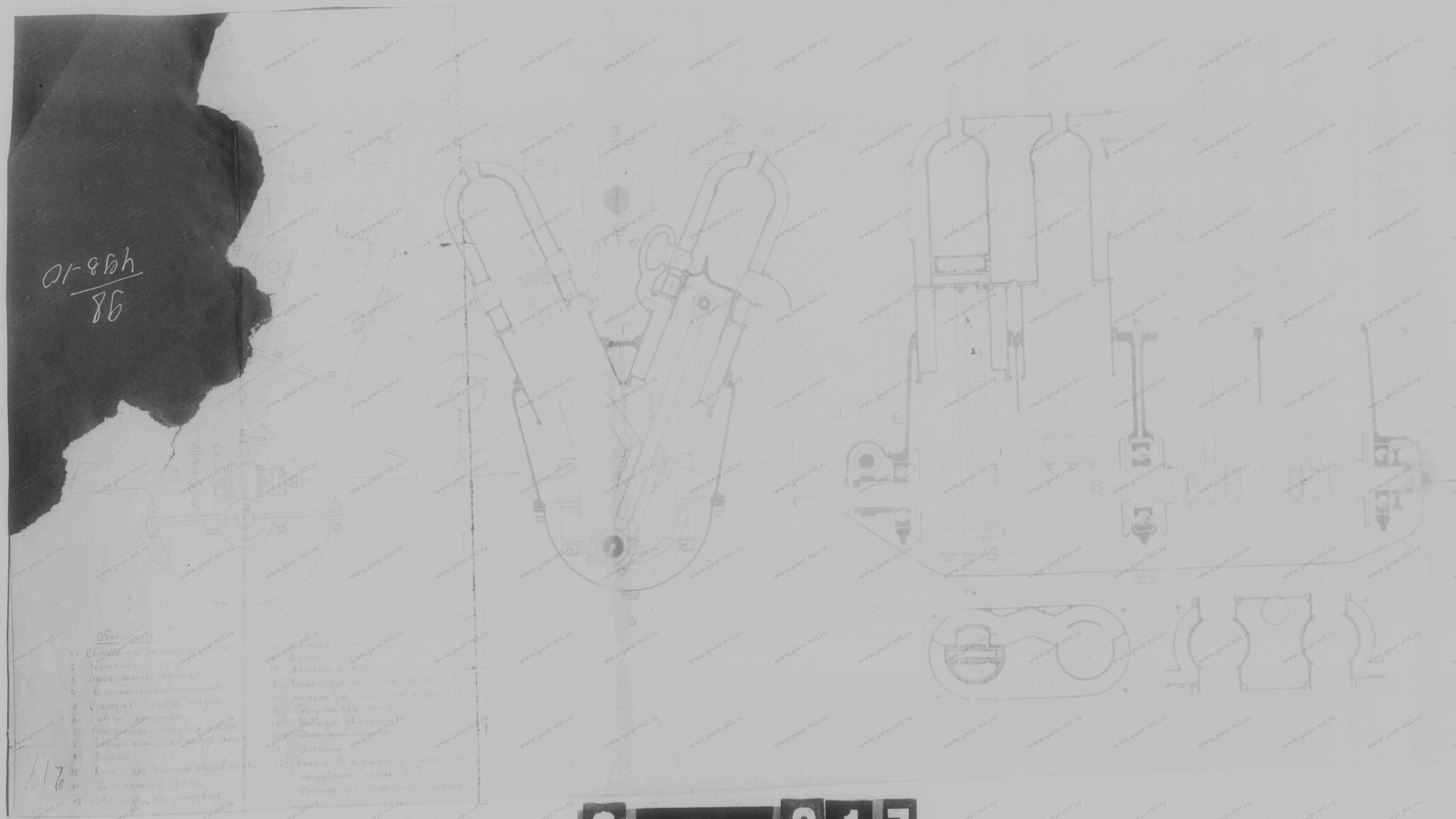
Удивительно ровный и безшумный ходъ мотора. Очень экономная эксплоатація.

1917 года,
Іюля 20-го дня.

Описаніе составлено Констр. Бюро
" Х О Д О Л Е Т Ъ. "
[подпись]




0 10
21 Лист 217



2 1 Лист 217

218 -219-

Печатано по распоряженію Управленія военнаго воздушнаго флота. Управляющій дѣлами Техническаго Комитета, Военный Инженеръ, Полковникъ *Калиновскій*.

Д. № 18

# СРАВНИТЕЛЬНАЯ ТАБЛИЦА

## ГЛАВНѢЙШИХЪ ДАННЫХЪ

# АВІАЦІОННЫХЪ ДВИГАТЕЛЕЙ.

1917.

www.gwar.mil.ru

| ФИРМА. | Фабричная марка. | Типъ двигателя. | Охлажденіе. | Вѣсъ двигателя — безъ втулки для винта, радіаторовъ, воды и масла въ кгр. | Число цилиндровъ. | Діаметръ цилиндра въ мм. | Ходъ поршня въ мм. | Матеріалъ поршня. | Число оборотовъ вала въ минуту. | Отношеніе скоростей вращенія винта и вала. | Мощность на тормазѣ въ Н. Р. | Мощность поглощаемая на охлажденіе въ Н. Р. | Дѣйствительная мощность въ Н. Р. | Регулировка. | | | | | Объемное сжатіе. | Клапана. | | Расходъ въ грм. | | Карбюраторъ. | Пусковое магнето. | Магнето и ихъ число. | Свѣчи. | Приблизительный вѣсъ установки на аэропланѣ въ кгр. | Замѣтки. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | | | | | | Предвареніе зажиганія. | Открытіе впускного клапана. | Закрытіе впускного клапана. | Открытіе выпускного клапана. | Закрытіе выпускного клапана. | | Число на цилиндръ. | Діаметръ въ мм. | Бензина на Н. Р. часъ. | Масла на Н. Р. часъ. | | | | | | |
| Anzani | 40 | Звѣзд. | Возд. | 72 | 6 | 90 | 120 | Чугунъ. | 1250 | 1/1 | 38 | — | — | 24° | Автоматическ. кл. | | 40° до Н. М. Т. | 19° послѣ В. М. Т. | 4,0 | 2 | 40 | 300 | 79 | Zenith | Нѣтъ | 1 Simms | Anzani, Pognon | — | |
| » | 90 | » | » | 170 | 10 | 105 | 145 | » | 1230 | 1/1 | 95 | — | — | 23°30 | » | | 42° до Н. М. Т. | 18° послѣ В. М. Т. | 4,6 | 2 | 46 | 285 | 58 | » | » | 2 Anzani | » | — | |
| » | 110 | » | » | 224 | 10 | 115 | 155 | » | 1200 | 1/1 | 116 | — | — | 25° | » | | 45° до Н. М. Т. | » | 4,2 | 2 | Вп. 50 Вып. 55 | 277 | 53 | » | » | » | » | — | |
| Gnôme | Ω—50 | Ротат. | » | 78 | 7 | 110 | 120 | » | 1200 | 1/1 | — | — | 48 | 26° | » | | 64° до Н. М. Т. | — | — | 2 | Вп. 45 Вып. 52 | 312 | 93 | Gnôme | » | 1 Bosch | Bosch | — | |
| » | λ—80 | » | » | 94 | 7 | 124 | 140 | » | 1200 | 1/1 | — | — | 75 | 26° | » | | » | — | — | 2 | Вп. 60 Вып. 56 | 333 | 93 | » | » | » | » | — | |
| Gnôme monosoupape | B—100 | » | » | 130 | 9 | 110 | 150 | » | 1200 | 1/1 | — | — | 105 | 20° | — | — | 90° до Н. М. Т. | — | — | 1 | — | 305 | 70 | » | » | » | » | — | |
| » | 150 | » | » | 128 | 9 | 115 | 170 | Алюмин. | 1400 | 1/1 | 170 | 15 | 155 | — | — | — | — | — | 5,2 | 1 | 65 | 316 | 53 | 1 Tampier | » | » | — | — | |
| » | 200 | » | » | — | 9 | 124 | 200 | » | 1400 | 1/1 | — | — | — | — | — | — | — | — | 5,4 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | Въ испытаніи. |
| » | 200 | » | » | — | 11 | 115 | 170 | » | 1400 | 1/1 | — | — | — | — | — | — | — | — | 5,2 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | |
| » | 300 | » | » | — | два ряда 18 | 115 | 170 | » | 1400 | 1/1 | — | — | — | — | — | — | — | — | 5,4 | 1 | 65 | — | — | — | — | — | — | — | |
| Rhône | C—80 | » | » | 11 | 9 | 105 | 140 | Чугунъ. | 1200 | 1/1 | 96 | 11 | 85 | 18°-26° | 18° послѣ В. М. Т. | 35° послѣ Н. М. Т. | 45° до Н. М. Т. | 5° послѣ В. М. Т. | 4,8 | 2 | 45 | 270 | 60 | 1 Tampier | Нѣтъ | 1 { S. E. V. Nilmélior Lavalette | Oleo, Joly | — | |
| » | J—150 | » | » | 145 | 9 | 112 | 170 | » | 1214 | 1/1 | 130 | 18 | 112 | 18°-26° | » | » | 48° до Н. М. Т. | » | 4,8 | 2 | 50 | 275 | 60 | » | » | 1 » | — | — | |
| » | La—110 | » | » | 183 | 9 | 124 | 180 | Алюмин. | 1280 | 1/1 | 190 | 25 | 165 | 18°-26° | » | » | » | » | 4,8 | 4 | 40 | — | — | » | — | 2 » | — | — | |
| » | 200 | » | » | 190 | 9 | 124 | 180 | » | — | 1/1 | | — | — | — | — | — | — | — | 4,7 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | Въ испытаніи. |
| » | 230 | » | » | 235 | 9 | 135 | 210 | » | 1400 | 1/1 | — | — | — | — | — | — | — | — | 4,7 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | |
| Clerget | 80 | » | » | 110 | 7 | 120 | 150 | Чугунъ. | 1200 | 1/1 | — | — | 82 | — | — | — | — | — | — | — | — | 310 | 70 | — | — | 1 | — | — | |
| » | 9z 110 | » | » | 179 | 9 | 120 | 160 | » | 1200 | 1/1 | 136 | 15 | 121 | 26° | около В. М. Т. | 52° послѣ Н. М. Т. | 64° до Н. М. Т. | около В. М. Т. | 4,1 | 2 | Вп. 46 Вып. 55 | 267 | 60 | 1 Tampier | Нѣтъ | 2 { S. E. V. Nilmélior Lavalette | Oleo, Joly, Raynaud | 188,5 Sopwith | |
| » | 9B 130 | » | » | 171 | 9 | 120 | 160 | Алюмин. | 1250 | 1/1 | 159 | 19 | 140 | 26° | » | » | » | » | 4,6 | 2 | Вп. 48 Вып. 55 | 225 | 50 | 1 Clerget | » | » | » | — | Для потребит. сжатіе=5. Мощн. 160 л. с.; 1300 об./мин. Въ полетѣ 175 л. с. Испытывается. |
| » | 9c 180 | » | » | 193 | 9 | 125 | 180 | » | 1300 | 1/1 | 196 | 30 | 166 | 26° | » | » | » | » | 4,6 | 2 | Вп. 45 Вып. 52 | 240 | 45 | 1 Tampier | » | 2 Avia | Oleo | — | |
| » | 200 | » | » | 223 | 11 | 120 | 180 | » | 1330 | 1/1 | 221 | 40 | 181 | — | — | — | — | — | 5,0 | — | — | 260 | 44 | 1 Zenith | — | 2 | — | — | |
| » | 11D 230 | » | » | 220 | 11 | 120 | 200 | » | 1300 | 1/1 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | 1 Вп. 2 Вып. | — | — | — | — | — | — | — | — | Въ испытаніи. |
| » | 22D 500 | » | » | 350 | два ряда 22 | 120 | 200 | » | — | 1/1 | — | — | — | 26° | около В. М. Т. | 52° послѣ Н. М. Т. | 64° до Н. М. Т. | около В. М. Т. | 5,0 | 1 Вп. 2 Вып. | — | — | — | — | — | — | — | — | |
| Salmson | M 80/7 | Звѣзд. | Водян. | 200 | 7 | 120 | 140 | Чугунъ. | 1250 | 1/1 | 85 | — | — | 35° | В. М. Т. | 45° послѣ Н. М. Т. | 55° до Н. М. Т. | В. М. Т. | 4,8 | 2 | — | 253 | 25 | 2 Zenith | Salmson | 1 Bosch H. L. | — | — | |
| » | M 140/9 | » | » | 220 | 9 | 122 | 140 | » | 1250 | 1/1 | 141 | — | — | 35° | » | » | » | » | 5,2 | 2 | — | 248 | 22 | » | » | » | — | — | |
| » | P 150/9 | » | » | 244 | 9 | 125 | 140 | » | 1300 | 1/1 | 150 | — | — | 33° | » | » | 52° до Н. М. Т. | » | 4,9 | 2 | — | 230 | 20 | » | » | 1 Salmson S. E. V. | Pognon, Joly | — | |
| » | BA 155/9 | » | » | 284 | 9 | 125 | 140 | » | 1300 | 1/1 | 155 | — | — | 32° | » | » | 55° до Н. М. Т. | » | 5,0 | 2 | — | 246 | 20 | » | » | » | » | — | Онъ-же $X_9$. |
| » | RB 170/9 | » | » | 280 | 9 | 125 | 140 | Алюмин. | 1450 | 1/1 | 175 | — | — | 35° | » | » | » | » | 5,0 | 2 | — | 230 | 20 | » | » | » | » | — | |
| » | R 160/9 | » | » | 284 | 9 | 125 | 150 | Чугунъ. | 1251 | 1/1 | 162 | — | — | 35° | » | » | » | » | 5,0 | 2 | — | 246 | 22 | » | » | » | » | — | |

| ФИРМА. | Фабричная марка. | Типъ двигателя. | Охлажденiе. | Вѣсъ двигателя — безъ втулки для винта, радiаторовъ, воды и масла въ кгр. | Число цилиндровъ. | Дiаметръ цилиндра въ мм. | Ходъ поршня въ мм. | Матерiалъ поршня. | Число оборотовъ вала въ минуту. | Отношенiе скоростей вращенiя винта и вала. | Мощность на тормазѣ въ Н. Р. | Мощность поглощаемая на охлажденiе въ Н. Р. | Дѣйствительная мощность въ Н. Р. | Регулировка. | | | | | Объемное сжатiе. | Клапана. | | Расходъ въ грм. | | Карбюраторъ. | Пусковое магнето. | Магнето и ихъ число. | Свѣчи. | Приблизительный вѣсъ установки на аэропланѣ въ кгр. | Замѣтки. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | | | | | | Предваренiе зажиганiя. | Открытiе впускного клапана. | Закрытiе впускного клапана. | Открытiе выпускного клапана. | Закрытiе выпускного клапана. | | Число на цилиндръ. | Дiаметръ въ мм. | Бензина на Н. Р. часъ. | Масла на Н. Р. часъ. | | | | | | |
| Salmson | Y 200/9 | Звѣзд. | Водян. | 250 | 9 | 125 | 180 | Чугунъ | 1280 | 1/1 | 190 | — | — | 35° | В. М. Т. | 45° послѣ Н. М. Т. | 55° до Н. М. Т. | В. М. Т. | 5,0 | 2 | — | 230 | 25 | 2 Zenith | Salmson | 1 Salmson S. E. V. | Pognon, Joly | — | |
| » | A 225/9 | » | » | 381 | 9 | 140 | 170 | » | 1250 | 1/1 | 225 | — | — | 35° | » | » | » | » | 4,8 | 4 | 48 | 225 | 20 | » | » | » | » | — | |
| » | A 2 C 240/9 | » | » | 380 | 9 | 140 | 170 | Алюмин. | 1350 | 800/1350 | 250 | — | — | 37° | » | » | » | » | 4,8 | 4 | 52 | 225 | 20 | » | Нѣтъ | » | » | — | |
| » | M 200/14 | » | » | 345 | 14 | 120 | 140 | Чугунъ | 1300 | 1/1 | 200 | — | — | 35° | » | » | » | » | 4,8 | 2 | — | 253 | 22 | » | Salmson | » | » | — | |
| » | Z 250/9 | » | » | 230 | 9 | 125 | 170 | Алюмин. | 1400 | 1/1 | 250 | — | — | 32° | » | » | 60° до Н. М. Т. | » | 5,3 | 2 | 53 | — | — | » | » | » | » | 308 | Въ испытанiи. |
| Renault | AC—80 | 60° V | Возд. | 225 | 8 | 105 | 130 | Сталь | 1800 | 1/2 | 87 | — | — | 29°55′ | 18°6′ послѣ В. М. Т. | 55° послѣ Н. М. Т. | 49°24′ до Н. М. Т. | » | 4,1 | 2 | Вп. 40 Вып. 46 | 317 | 25 | » | — | 2 Nilmélior, Lavalette | Renault | — | Постройка прекращена. |
| » | AC—130 | » | » | 350 | 12 | 105 | 130 | » | 1800 | 1/2 | 135 | — | — | 29°55′ | » | » | » | » | 4,1 | 2 | » | 317 | 25 | » | — | » | » | — | |
| » | WC—150 | 55° V | Водян. | 265 | 8 | 125 | 150 | Чугунъ | 1305 | 1/1 | 172 | — | — | 28° | 5°50′ послѣ В. М. Т. | 44° послѣ Н. М. Т. | 48°30′ до Н. М. Т. | 18°50′ послѣ В. М. Т. | 4,5 | 2 | Вп. 61 Вып. 66 | 241 | 22 | » | — | » | » | 330 | |
| » | WC—180 | » | » | 260 | 8 | 125 | 150 | Алюмин. | 1400 | 1/1 | 184 | 22 | 162 | 28° | » | » | » | » | 4,4 | 2 | » | 241 | 18 | » | — | » | » | — | |
| » | WC—220 | » | » | 367 | 12 | 125 | 150 | Чугунъ | 1300 | 1/1 | 224 | — | — | 28° | » | » | » | » | 4,5 | 2 | » | 225 | 22 | » | — | 4 Nilmélior S. E. V. | » | 450 | |
| » | WC—240 | 60° V | » | 207 | 12 | 105 | 140 | Алюмин. | 2200 | 1/2 | 260 | — | — | — | — | — | — | — | — | 4 | — | — | — | 1 Zenith | — | 2 S. E. V. | — | — | Въ испытанiи. |
| » | WC—300 | 55° V | » | 345 | 12 | 125 | 150 | » | 1600 | 1/1 | 304 | — | — | 28° | 5°50′ послѣ В. М. Т. | 44° послѣ Н. М. Т. | 48°30′ до Н. М. Т. | 18°50′ послѣ В. М. Т. | 4,5 | 2 | Вп. 61 Вып. 66 | 235 | 24 | 2 Zenith | — | 4 Nilmélior S. E. V. | Renault | 512 Breguet | |
| Hispano-Suiza | 34—150 | 90° V | » | 185 | 8 | 120 | 130 | » | 1450 | 1/1 | 150 | — | — | 20° | 10° послѣ В. М. Т | 50° послѣ Н. М. Т. | 45° до Н. М. Т. | 10° послѣ В. М. Т. | 4,7 | 2 | 54 | 230 | 15 | 1 Zenith | Bignan-Rousset, Perfecta, Dixi. | De-Dion S. E. V. 2 Dixi, Magicienne. | Pognon Raynaud | 251 S. P. A. D. | |
| » | 35—200 | » | » | 218 | 8 | 120 | 130 | » | 2000 | 1170/2000 1330/2000 1500/2000 | 200 | — | — | 25° | » | » | » | » | 4,7 | 2 | 54 | 240 | 22 | » | | | | 295 S. P. A. D. | |
| » | 34—S | » | » | 185 | 8 | 120 | 130 | » | 2000 | 1/1 | 240 | 14,7 | 225,3 | 20° | » | » | » | » | 5,3 | 2 | 54 | 239 | 13 | » | » | » | Oleo | 294 S. P. A. D. | При 1800 об/мин. двиг. развив. 215 Н. Р. |
| » | 35-S, 36 S | » | » | 218 | 8 | 120 | 130 | » | 2000 | 1170/2000 1330/2000 1500/2000 | 238 | — | — | 20° | » | » | » | » | 5,3 | 2 | 54 | 246 | 33 | » | » | » | » | 333 S. P. A. D. | |
| Dietrich (Lorrain) | AM—160 | » | » | 225 | 8 | 120 | 140 | » | 1400 | 1/1 | 170 | — | — | 32° | 5° послѣ В. М. Т. | 45° послѣ Н. М. Т. | 50° до Н. М. Т. | 13° послѣ В. М. Т. | 4,8 | 2 | 66 | 240 | 20 | » | Нѣтъ | 2 | Dietrich | 285 M. Farm. 40 | |
| » | AM—200 | » | » | 242 | 8 | 120 | 170 | » | 1510 | 1/1 | 230 | — | — | 32° | » | » | » | » | 5,0 | 2 | 66 | 240 | 20 | » | » | » | » | 300 | При 1750 об/мин. развив. 250 Н. Р. |
| » | AM—250 | » | » | 235 | 8 | 120 | 170 | » | 1560 | 1/1 | 253 | 12 | 241 | 32° | » | » | » | » | » | 2 | 66 | 250 | 24 | 2 Zenith | — | » | » | 317 S. P. A. D. VII | Радiаторъ внутри V, образованнаго цилиндрами. |
| » | AM—350 | 55° V | » | — | 12 | 120 | 170 | » | — | 1/1 | — | — | — | — | — | — | — | — | » | — | — | — | — | — | — | — | — | — | |
| Panhard | 12 T—240 | 60° V | » | 438 | 12 | 115 | 170 | » | 1325 | 1/1 | 240 | — | — | 28° | 5° до В. М. Т. | 35° послѣ Н. М. Т. | 50° до Н. М. Т. | 15° послѣ В. М. Т. | 5,2 | 2 | 65 | 222 | 30 | 4 Panhard | Thomson | 4 Nilmélior S. E. V. | Aris | 530 | |
| » | 12 T 2—350 | » | » | 470 | 12 | 115 | 170 | » | 1800 | 1/1,8 | 335 | — | — | 28° | » | 45° послѣ Н. М. Т. | » | » | 5,7 | 2 | 65 | 236 | — | » | » | » | » | — | |
| Peugeot | 200 | 90° V | » | 397 | 8 | 100 | 180 | Сталь | 2000 | 1/2 | 208 | — | — | — | — | — | — | — | — | 4 | — | 235 | 14 | 2 Zenith | — | 2 S. E. V. | — | 460 | Постройка прекращена. |
| S. P. A. | 6 A | Вертик. | » | 254 | 6 | 135 | 170 | Чугунъ | 1350 | 1/1 | 185 | — | — | 28° | 8° послѣ В. М. Т. | 50° послѣ Н. М. Т. | 62° до Н. М. Т. | 14° послѣ В. М. Т. | 5,0 | 2 | 60 | 211 | 14 | Двойной Zenith | Marelli | 2 Bosche | Bosche | — | |
| » | 6 A | » | » | 250 | 6 | 135 | 170 | Алюмин. | 1600 | 1/1 | 215 | — | — | 28° | » | » | » | » | 5,0 | 2 | 60 | 211 | 14 | » | » | » | » | — | |
| Binetti | 250 | » | » | 275 | 6 | 130 | 160 | » | 2000 | 1300/2000 | 250 | — | — | — | — | — | — | — | 5,0 | 4 | — | — | — | 1 Zenith | — | 2 HL 6 | — | 320 | |

| ФИРМА. | Фабричная марка. | Тип двигателя. | Охлажденіе. | Вѣсъ двигателя — безъ втулки для винта, радіаторовъ, воды и масла въ кгр. | Число цилиндровъ. | Діаметръ цилиндра въ мм. | Ходъ поршня въ мм. | Матеріалъ поршня. | Число оборотовъ вала въ минуту. | Отношеніе скоростей вращенія винта и вала. | Мощность на тормазѣ въ Н. Р. | Мощность поглощаемая на охлажденіе въ Н. Р. | Дѣйствительная мощность въ Н. Р. | Регулировка. Предвареніе зажиганія. | Регулировка. Открытіе впускного клапана. | Регулировка. Закрытіе впускного клапана. | Регулировка. Открытіе выпускного клапана. | Регулировка. Закрытіе выпускного клапана. | Объемное сжатіе. | Клапана. Число на цилиндръ. | Клапана. Діаметръ въ мм. | Расходъ въ грм. Бензина на Н. Р. часъ. | Расходъ въ грм. Масла на Н. Р. часъ. | Карбюраторъ. | Пусковое магнето. | Магнето и ихъ число. | Свѣчи. | Приблизительный вѣсъ установки на аэропланѣ въ кгр. | Замѣтки. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Isotta-Fraschini | V4 | Вертик. | Водян. | 265 | 6 | 130 | 180 | Алюмин. | 1400 | 1/1 | 203 | 18 | 185 | 30° | 9° послѣ В. М. Т. | 45° послѣ Н. М. Т. | 42° до Н. М. Т. | 14° послѣ В. М. Т. | 5,0 | 2 | 55 | 210 | 15 | 1 Zenith | Marelli | 2 Marelli Oliretti | Joly | — | |
| » | V5 | » | » | 365 | 8 | 130 | 190 | » | 1400 | 1/1 | 265 | 20 | 245 | 30° | » | » | » | » | 5,0 | 2 | 55 | 210 | 15 | Двойной Zenith | » | | Eygaemo | — | |
| Diatto Bugatti | 200 | » | » | 315 | 8 | 120 | 160 | Чугунъ | 1450 | 3/4 | 217 | — | — | 25° | В. М. Т. | 25° послѣ Н. М. Т. | 40° до Н. М. Т. | 15° послѣ В. М. Т. | 4,8 | 4 | 40 | 230 | 15 | Zenith | — | 2 Bosch | Pognon | — | |
| Fiat | A 10 | » | » | 190 | 6 | 120 | 140 | Алюмин. | 1400 | 1/1 | 113 | 8 | 105 | 30° | 10° послѣ В. М. Т. | 40° послѣ Н. М. Т. | 30° до Н. М. Т. | 5° до В. М. Т. | 4,7 | 2 | 55 | 245 | 25 | Fiat | Аккумул. | 2 Dixi | Oleo, Joly | — | |
| » | A 12 | » | » | 390 | 6 | 160 | 180 | » | 1400 | 1/1 | 240 | — | — | 32° | 10° до В. М. Т. | 50° послѣ Н. М. Т. | 45° до Н. М. Т. | 15° послѣ В. М. Т. | 4,7 | 4 | 52 | 240 | 25 | » | » | | Forward | — | |
| Hall-Scott | A 5 | » | » | 255 | 6 | 127 | 178 | Чугунъ | 1275 | 1/1 | 125 | — | — | 27° | 15° послѣ В. М. Т. | 40° послѣ Н. М. Т. | » | 10° послѣ В. М. Т. | — | 2 | -- | 210 | 24 | — | — | » | — | — | |
| R. A. F. | 1 A90 | 90° V | Возд. | 205 | 8 | 100 | 140 | » | 1600 | 1/2 | 92 | — | — | 36° | 12,5° послѣ В. М. Т. | 43,5° послѣ Н. М. Т. | 61° до Н. М. Т. | 16° послѣ В. М. Т. | 4,4 | 2 | Вп. 45 Вып. 40 | 310 | 34 | Claudel | — | 1 | — | — | |
| » | 1 B115 | » | » | 202 | 8 | 105 | 140 | Алюмин. | 1800 | 1/2 | 115 | — | — | » | » | » | » | » | 4,4 | 2 | » | 310 | 34 | » | — | » | — | — | |
| » | 4 A140 | » | » | 281 | 12 | 100 | 140 | » | 1800 | 1/2 | 150 | — | — | » | » | » | » | » | 4,4 | 2 | » | 318 | 32 | » | — | — | — | 281 | |
| Austin | 230 | V | Водян. | 409 | 12 | 130 | 150 | — | 1500 | 1050/1500 | 247 | — | — | — | — | — | — | — | 4,6 | — | — | 230 | 13 | — | — | — | — | 493 | |
| Brotherhood | 200 | » | » | 400 | 12 | 102 | 152 | — | 2000 | 1040/2000 | 215 | — | — | — | — | — | — | — | 4,4 | — | — | 270 | 30 | — | — | — | — | 473 | |
| B. H. P. | 200 | Вертик. | » | 292 | 6 | 145 | 190 | — | 1250 | 1/1 | 204 | — | — | — | — | — | — | — | 4,9 | — | — | 226 | 25 | — | — | — | — | 401 | |
| Smith Static | 150 | Звѣзд. | Возд. | 202 | 10 | 115 | 155 | — | 1300 | 1/1 | 150 | — | — | — | — | — | — | — | 4,5 | — | — | 231 | 28 | — | — | — | — | 202 | |
| Beardmore | 120 | Вертик. | Водян. | 242 | 6 | 130 | 175 | — | 1250 | 1/1 | 130 | — | — | — | — | — | — | — | 4,9 | — | — | 241 | 16 | — | — | — | — | 286 | |
| » | 160 | » | » | 266 | 6 | 142 | 175 | — | 1250 | 1/1 | 170 | — | — | — | — | — | — | — | 4,6 | — | — | 238 | 17 | — | — | — | — | 324 | |
| Green | 100 | » | » | 214 | 6 | 140 | 152 | — | 1250 | 1/1 | 104 | — | — | — | — | — | — | — | 5,3 | — | — | 260 | 20 | — | — | — | — | 239 | |
| » | 300 | V | » | 446 | 12 | 142 | 172 | — | 1250 | 1/1 | 275 | — | — | — | — | — | — | — | 5,3 | — | — | 259 | 20 | — | — | — | — | 538 | |
| Curtiss | 90 | » | » | 169 | 8 | 102 | 127 | — | 1250 | 1/1 | 87 | — | — | — | — | — | — | — | 5,4 | — | — | 233 | 21 | — | — | — | — | 196 | |
| » | 100 | » | » | 171 | 8 | 108 | 127 | — | 1250 | 1/1 | 86 | — | — | — | — | — | — | — | 5,4 | — | — | 253 | 22 | — | — | — | — | 200 | |
| » | 160 | » | » | 357 | 8 | 127 | 178 | — | 1400 | 1/1 | 160 | — | — | — | — | — | — | — | 5,7 | — | — | 260 | 25 | — | — | — | — | 411 | |
| Rolls-Royce | 75 | Вертик. | » | 184 | 6 | 102 | 152 | — | 1500 | 1/1 | 90 | — | — | — | — | — | — | — | 5,0 | — | — | 237 | 13 | — | — | — | — | 215 | |
| » | 190 | V | » | 320 | 12 | 102 | 146 | — | 1800 | 1062/1800 | 210 | — | — | — | — | — | — | — | 5,3 | — | — | 246 | 15 | — | — | — | — | 391 | |
| » | I—250 | » | » | 393 | 12 | 114 | 165 | — | 1600 | 1024/1600 | 242 | — | — | — | — | — | — | — | 4,5 | — | — | 270 | 15 | — | — | — | — | 475 | |
| » | II—250 | » | » | 396 | 12 | 114 | 165 | — | 1600 | 1024/1600 | 256 | — | — | — | — | — | — | — | 4,5 | — | — | 255 | 11 | — | — | — | | 482 | |
| » | III—IV—250 | » | » | 405 | 12 | 114 | 165 | — | 1600 | 1024/1600 | 265 | — | — | — | — | — | — | — | 4,9 | — | — | 250 | 10 | — | — | — | — | 494 | |
| Sunbeam | 150 | » | » | 282 | 8 | 90 | 150 | — | 2100 | 1/2 | 145 | — | — | — | — | — | — | — | 5,7 | — | — | 235 | 18 | — | — | — | — | 332 | |
| » | 160 | » | » | 287 | 8 | 100 | 150 | — | 2000 | 1075/2000 | 170 | — | — | — | — | — | — | — | 5,7 | — | — | 235 | 18 | — | — | — | — | 344 | |
| » | 160 | Вертик. | » | 270 | 6 | 110 | 160 | — | 2000 | 1/2 | 165 | — | — | — | — | — | — | — | 5,0 | — | — | 235 | 20 | — | — | — | — | 326 | |
| » | 200 | V | » | 378 | 12 | 92 | 135 | — | 2000 | 1/2 | 210 | — | — | — | — | — | — | — | 5,3 | — | — | 235 | 20 | — | — | — | — | 445 | |
| » | 225 | » | » | 427 | 12 | 90 | 150 | — | 2100 | 1/2 | 217 | — | — | — | — | — | — | — | 6,1 | — | — | 235 | 18 | — | — | — | — | 500 | |
| » | 240 | » | » | 434 | 12 | 100 | 150 | — | 2000 | 1075/2000 | 256 | — | — | — | — | — | — | — | 6,1 | — | — | 234 | 19 | — | — | — | — | 521 | |
| » | 320 | » | » | 508 | 12 | 110 | 160 | — | 2000 | 1/2 | 320 | — | — | — | — | — | — | — | 4,8 | — | — | 235 | 20 | — | — | — | — | 617 | |
| » | 450 | » | » | 738 | 18 | 110 | 160 | — | 1800 | 1/2 | 450 | — | — | — | — | — | — | — | 4,8 | — | — | 235 | 23 | — | — | — | — | 890 | |
| Benz | 160 | Вертик. | Водян. | 266 | 6 | 130 | 180 | — | 1400 | 1/1 | 160 | — | — | — | — | — | — | — | 4,5 | — | — | 230 | 15 | — | — | — | — | 320 | |
| Mercedes | 100 | » | » | 200 | 6 | 120 | 140 | — | 1400 | 1/1 | 108 | — | — | — | — | — | — | — | 4,6 | — | — | 235 | 15 | — | — | — | — | 237 | |
| » | 160 | » | » | 278 | 6 | 140 | 160 | — | 1250 | 1/1 | 150 | — | — | — | — | — | — | — | 4,6 | — | — | 245 | 15 | — | — | — | — | 329 | |
| Maybach | 200 | » | » | — | 6 | 150 | 190 | — | 1200 | 1/1 | 200 | — | — | — | — | — | — | — | 5,9 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | |

На подлинномъ написано.                                                  К о п і я.

Утверждаю.
7 августа 1917

/По дѣлу № 1459 /
1917 г.

Вр.и.д Начальника Управленія военнаго воздушнаго флота,
Военный Летчикъ, Полковникъ Ульянинъ

# ЖУРНАЛЪ №18

## ТЕХНИЧЕСКАГО КОМИТЕТА
### Управленія военнаго воздушнаго флота

3-го августа 1917 года.

Подполковникъ Гончаровъ

Подполковникъ Селивановъ

Профессоръ Лебедевъ

Полковникъ Утѣшевъ

Содержаніе настоящаго журнала сообщено Конструктор-
-скому бюро „Водолейкъ“.

[подпись]
8/VIII/17 г.

Заявленіемъ отъ 20-го іюля сего года Конструктивное бюро „Ходолетъ" предложило Управленію военнаго воздушнаго флота разсмотрѣть схематическій проектъ двухтактнаго авіаціоннаго двигателя въ 200 л.с. и просило поручить бюро „Ходолетъ" трудъ по разработкѣ конструкціи этого двигателя, представляя условія эксплуатаціи его.

Въ засѣданіи Техническаго Комитета 3-го августа 1917 года профессоръ А.А. Лебедевъ, разсматривавшій это дѣло, доложилъ, что предлагаемый къ постройкѣ двухтактный авіаціонный двигатель не представляетъ чего либо новаго по своему замыслу съ конструктивной стороны. Расположеніе группъ цилиндровъ подъ угломъ въ 45° не соотвѣтствуетъ наивыгоднѣйшимъ условіямъ уравновѣшиванія колеблющихся массъ V-образнаго двигателя. Кромѣ того двухтактный двигатель въ сравненіи съ четырехтактнымъ хотя и можетъ дать мощность /съ единицы объема, описаннаго поршнемъ/ на 30% большую, но обыкновенно отмѣчается большой неэкономичностью расхода горючаго и въ немногомъ выигрываетъ въ вѣсѣ на лошадиную силу, почему двухтактные двигатели, подобные предложенному, до сего времени не получили распространенія въ авіаціонной практикѣ.

Заслушавъ докладъ профессора А.А. Лебедева, Техническій Комитетъ положилъ:

1/ Условія использованія изобрѣтенія, предложенныя бюро „Ходолетъ", признать непріемлемыми.

2/Въ случаѣ если Конструктивное бюро „Ходолетъ" построитъ своими средствами предложенный двигатель, то Управленіе военнаго воздушнаго флота можетъ испытать двигатель и по полученіи результатовъ испытанія обсудитъ вопросъ объ условіяхъ эксплуатаціи.

Подлинный за надлежащими подписями.

съ подлиннымъ вѣрно:

Техникъ-спеціалистъ, Войсковой Инженеръ-механикъ [подпись]

~~224~~ 223

Въ Технический Комитетъ Управления Военно-Воздушного Флота.

ВЪ ТЕХНИЧЕСКОМЪ КОМИТЕТЪ
У. В. В. Ф.
ПОЛУЧЕНО
8 июля 1917 г.
Входящiй № 1530.

Отъ прикомандированнаго къ Управлению Инспектора Авiацiи Кавказскаго Фронта Подпоручика Г. А. Воробьева.

ВЪ АВIАЦIОННОМЪ ОТДѢЛЕНIИ ТЕХНИЧЕСКАГО КОМИТЕТА
У. В. В. Ф.
ПОЛУЧЕНО
1 Сентября 1917 г.
Входящiй № 876

Проф. Гроссу. Прошу передать на заключ. проф. Лебедеву 3/VIII 17

## Заявление.

Прилагая при семъ схематические чертежи, расчетъ и описание изобрѣтеннаго мною совмѣстно съ Инженеромъ Н. Д. Шелиховымъ двигателя внутренняго сгорания, прошу Технический Комитетъ не отказать мнѣ въ любезности рассмотрѣть нашу работу и дать свое конкретное заключение. При чемъ докладываю, что такой системы двигатель долженъ быть очень пригоденъ для авиации и, обладая цѣнными качествами какъ то: легкостью, прочностью и экономичностью въ расходѣ топлива, онъ долженъ занять первое мѣсто среди существующихъ уже системъ.

Такой системы моторы строятся уже для установки на суда въ г. Ростовѣ н/Д. Первый экземпляръ долженъ будетъ выйти черезъ 3 мѣсяца.

Въ случаѣ, если Технический Комитетъ одобритъ идею нашего изобрѣтения, прошу ходатайства о назначении меня въ Ростовъ н/Д. для болѣе быстраго осуществления перваго мотора подъ моимъ руководствомъ.

Исх. N 691/692

Во вторых прошу ходатайства объ отпускѣ мнѣ денежнаго пособія, дабы я могъ построить чисто авіаціоннаго типа модель.
Постройку может произвести я совмѣстно съ Инженеромъ Шелиховымъ въ г. Ростовѣ н/Д., причемъ необходима со стороны военнаго вѣдомства помощь ввидѣ денежнаго пособія, а такъ же и въ оказаніи содѣйствія по полученіи спеціальныхъ сортовъ матеріаловъ /стали/ и въ заказахъ на стальное литье.
Необходимая сумма для осуществленія перваго такого двигателя — примѣрно 100 000 рублей.

Подпоручикъ Г. А. Воробьевъ.

8 августа 1917 г.
г. Петроградъ.

Чертежи, расчетъ и описаніе проэкта мною получены обратно.

10/VIII/17 г.

Подпоручикъ Воробьевъ

224 об

Адресъ:

Инж. Шелиховъ. Ростовъ н/Д. Малый проспектъ д. 55.

Подпор. Воробьевъ. Кавказская д. арм., Управленіе Инсп-ра Авіац.

www.gwar.mil.ru

по журн. № 719. Ав. Вх № 826 225-

УПРАВЛЕНIЕ
ВОЕННАГО ВОЗДУШНАГО ФЛОТА.

Техническiй Комитетъ.

"14" августа 1917г.

№ 24059 692 2190

Петроградъ.

г. инженеру Н.Д.Шелихову.

Ростовъ н/Д.Малый проспектъ д.55.

Вслѣдствiе заявленiя Подпоручика Воробьева отъ 8 августа с.г., касающагося изобрѣтеннаго Вами совмѣстно съ нимъ коловратнаго двигателя, Управленiе военнаго воздушнаго флота увѣдомляетъ, что Техническiй Комитетъ, разсмотрѣвшiй изобрѣтенiе, положилъ:

I/ Коловратный двигатель системы инженера Шелихова и Подпоручика Воробьева практическаго интереса, какъ авiацiонный двигатель не представляетъ.

2/ Ходатайство Подпоручика Воробьева о выдачѣ ему ссуды въ размѣрѣ 100000 руб. на постройку означеннаго двигателя авiацiоннаго типа отклонить.

Приведенное положенiе Комитета утверждено На-

чальникомъ Управленія.

П.п.

За Управляющаго дѣлами Техническаго Комитета,

Военный инженеръ, П О Д П О Л К О В Н И К Ъ СЕЛИВАНОВЪ.

скрѣпилъ и вѣрно:

Техникъ-спеціалистъ,

Войсковой инженеръ-механикъ

www.gwar.mil.ru

По журналу Т.К. №129. Ав. Вх. №826 -226=

УПРАВЛЕНІЕ
ВОЕННАГО ВОЗДУШНАГО ФЛОТА.
Техническій Комитетъ.

ОТПУСКЪ

"14" августа 1917г.
№ 24060 6977 2189
Петроградъ.

Подпоручику Г.А.Воробьеву.
Кавказская дѣйствующая армія, Управленіе Инспектора авіаціи.

Вслѣдствіе заявленія Вашего отъ 8 августа с.г., касающагося изобрѣтеннаго Вами коловратнаго двигателя, Управленіе военнаго воздушнаго флота увѣдомляетъ, что Техническій Комитетъ, разсмотрѣвшій Ваше изобрѣтеніе, положилъ:

I/ Коловратный двигатель системы инженера Шелихова и Подпоручика Воробьева практическаго интереса какъ авіаціонный двигатель не представляетъ.

2/ Ходатайство Подпоручика Воробьева о выдачѣ ему ссуды въ размѣрѣ 100000 руб. на постройку означеннаго двигателя авіаціоннаго типа отклонить.

Приведенное положеніе Комитета утверждено На-

№18

чальникомъ Управленія.

П.п.
За Управляющаго дѣлами Техническаго Комитета,

Военный инженеръ, П О Д П О Л К О В Н И К Ъ СЕЛИВАНОВЪ.

скрѣпилъ и вѣрно:
Техникъ-спеціалистъ,

Войсковой инженеръ-механикъ Бессонов

-227-

Копія.

На подлинномъ написано.
Утверждаю
"14" "августа 1917 г.

/ По дѣлу № 1530/
1917 г.

Ө.и.д. Начальника Управленія военнаго воздушнаго флота,
Военный Летчикъ, Полковникъ Ульянинъ

ЖУРНАЛЪ № 129
ТЕХНИЧЕСКАГО КОМИТЕТА
Управленія военнаго воздушнаго флота

10-го августа 1917 г.

Подполковникъ Селивановъ

Капитанъ Дацкевичъ

Профессоръ Ботезатъ
Профессоръ Лебедевъ

Генералъ-Лейтенантъ Кованько

Полковникъ Утѣшевъ

г. Инженеру Шемякову и Подпоручику Воробьеву
сообщено
№ 2189 и 2190
14/VIII/17 г.

Заявленіемъ отъ 8-го августа сего года прикомандированный къ Управленію Инспектора авіаціи Кавказскаго фронта Подпоручикъ Воробьевъ просилъ Техническій Комитетъ разсмотрѣть изобрѣтенный имъ совмѣстно съ инженеромъ Шелиховымъ коловратный двигатель и возбудить ходатайство о выдачѣ ему ссуды въ размѣрѣ 100000 руб. на постройку такого двигателя авіаціоннаго типа, указывая, что подобные двигатели уже строятся въ Ростовѣ н/Д для установки на суда.

Разсматривавшій это изобрѣтеніе профессоръ А.А.Лебедевъ доложилъ, что попытки построить коловратный двигатель, т.е. двигатель съ движеніемъ поршней по кругу, наталкивались на невозможность достигнуть достаточнаго уплотненія поршней-лопатокъ и отсѣкающихъ заслонокъ.

Механическій коэффиціентъ полезнаго дѣйствія подобныхъ двигателей не можетъ быть высокимъ, такъ какъ поверхность и сила прилеганія уплотняющихъ приспособленій имѣетъ большія величины въ сравненіи съ поршневыми двигателями. Предлагаемый двигатель заставляетъ предположить приводимыя соображенія. Кромѣ того отсѣкающія заслонки его, имѣя пологую клинообразную форму, будутъ сильно заклиниваться и могутъ вызвать затрудненія при ихъ оттягиваніи. Предполагая осуществимость подобнаго двигателя для приведенія въ дѣйствія паромъ,- встрѣчается много конструктивныхъ затрудненій для постройки его какъ двигатель внутренняго сгоранія, вслѣдствіе присутствія болѣе высокихъ температуръ и давленій.

Заслушавъ докладъ профессора А.А. Лебедева, Техническій Комитетъ положилъ:

1/ Коловратный двигатель системы инженера Шелихова и Подпоручика Воробьева практическаго интереса, какъ авіаціонный двигатель не представляетъ.

2/ Ходатайство Подпоручика Воробьева о выдачѣ ему ссуды въ размѣрѣ 100000 руб. на постройку означеннаго двигателя авіаціоннаго типа отклонить.

Подлинный за надлежащими подписями. Съ подл. вѣрно:
техникъ-специалистъ, войсковой инженеръ-механикъ Бессонов

~~222~~ 228

На подлинномъ написано: **Копія**

УТВЕРЖДАЮ.

"29" Августа 1917г.

Вр.и.д.Начальника Управленія Военнаго Воздушнаго Флота Военный Летчикъ Полковникъ

218

По дѣлу № 1595 1917г.

# ЖУРНАЛЪ № 139

## ТЕХНИЧЕСКАГО КОМИТЕТА

### Управленія Военнаго Воздушнаго Флота

24-го Августа 1917 г.

Подполковникъ Селивановъ

Капитанъ Дацкевичъ

Профессоръ Фанъ-деръ-Флитъ
-"- Лебедевъ

№ 18

1) Начальнику Полевого Управленія авіаціи и воздухоплаванія при Штабѣ Верховнаго Главнокомандующаго сообщено. № 2319

Полковникъ Утѣшевъ

2) Механику И. Гагаминскому сообщено. №

На переданныхъ копіяхъ написано:

Военный Летчикъ, Капитанъ Стройновскій

Помощнику Н-ка Управленія по технической части. Для свѣдѣнія и зависящихъ распоряженій.
№ 2293
31/VIII/17.

Завѣдывающему авіаціонно-воздухоплавательными пріемками. Для свѣдѣнія.
№ 2294.
31/VIII/17.

По приказанію Начальника Управленія въ настоящемъ засѣданіи Техническаго Комитета было разсмотрѣно ходатайство механика воздухоплавательнаго парка Сѣвернаго Фронта И. Гоголинскаго о представленіи упомянутому парку 10000 рублей, необходимыхъ для завершенія постройки авіаціоннаго двигателя его системы.

И.д. Начальника Полевого Управленія авіаціи и воздухоплаванія при штабѣ Верховнаго Главнокомандующаго сношеніемъ отъ II августа с.г. за № 17836, препровождая ходатайства механика И. Гоголинскаго, проситъ Управленіе военнаго воздушнаго флота оказать содѣйствіе механику И. Гоголинскому, указывая, что на постройку двигателя уже произведены значительные затраты и что въ настоящее время двигатель почти закончень въ постройкѣ. Отпускъ же средствъ на постройку, производившійся парку отъ Полевого Инспектора военнаго воздушнаго флота, нынѣ прекращенъ, вслѣдствіе закрытія означеннаго кредита.

Разсматривавшій это дѣло профессоръ А.А. Лебедевъ доложилъ, что двигатель системы И. Гоголинскаго, на сколько можно судить по представленнымъ фотографическимъ снимкамъ, почти совершенно законченъ въ постройкѣ, при чемъ, согласно акту Комиссіи воздухоплавательнаго парка Сѣвернаго фронта, было уже произведено предварительное испытаніе его только съ двумя поршнями / при 14- ти цилиндрахъ/, обезпечившими достаточно равномѣрное вращеніе двигателя.

Поэтому доведеніе постройки двигателя до конца и испытаніе его, по мнѣнію профессора А.А. Лебедева, надо считать желательнымъ.

На основаніи изложеннаго Техническій Комитетъ положилъ:

1/. Доведеніе постройки двигателя системы механика И.Гоголинскаго до конца является цѣлесообразнымъ.

2/. Признать желательнымъ ходатайство Управленія военнаго воздушнаго флота объ ассигнованіи Начальнику воздухоплавательнаго парка Сѣвернаго Фронта 10000 рублей,необходимыхъ для завершенія постройки, сборки и испытанія двигателя.

Подлинный за надлежащими подписями.

Съ подлиннымъ вѣрно:

Техникъ-спеціалистъ,
Войсковой инженеръ-механикъ Берсоховъ

На подлинномъ написано. Копія.

Утверждаю.

"9" іюня 1917 г.

И.д. Начальника Управленія военнаго воздушнаго флота,

Военный Инженеръ, Полковникъ Яковлевъ

/По дѣлу № 603/ 1917 г.

229

918

# ЖУРНАЛЪ № 84

## ТЕХНИЧЕСКАГО КОМИТЕТА

### Управленія военнаго воздушнаго флота

6-го іюня 1917 г.

Полковникъ Калиновскій

№ 18

Инженеру Зайцеву
копія журнала передана
лично Полковникомъ Калиновскимъ
10/VI/17.

Профессоръ Фанъ-деръ-Флитъ

Профессоръ Лебедевъ

Генералъ-Лейтенантъ Коваиько

На переданной копіи написано:

Полковникъ Утѣшевъ

"Помощнику Начальника Управленія по техническ. части.

№ 1656/1675.

10/VI 17

Завѣдывающему авіаціонно-воздухоплавательными приемками.

Инженеръ Зайцевъ

№ 1657/1676."

10/VI 17

Въ засѣданіи II-го апрѣля 1917 года Техническій Комитетъ постановилъ признать желательнымъ командировать инженера Зайцева на заводъ шарикоподшипниковъ S.K.F. въ гор. Гютеборгъ для ознакомленія съ пріемами испытанія шарикоподшипниковъ, для производства испытанія отобранныхъ подшипниковъ и для выработки техническихъ условій пріемки таковыхъ подшипниковъ.

Въ засѣданіи Техническаго Комитета 6-го іюня 1917 года инженеръ Зайцевъ предложилъ 2 проекта испытаній шарикоподшипниковъ.

Въ первомъ проектѣ, имѣя ввиду высокія требованія, предъявляемыя техникой къ шарикоподшипникамъ, и тяжелыя условія ихъ работы въ двигателяхъ, инженеръ Зайцевъ предлагаетъ научно-техническія испытанія шарикоподшипниковъ, состоящія въ нижеслѣдующемъ:

А/ въ опредѣленіи: состава идущаго на постройку подшипниковъ матеріала и его термическихъ и механическихъ свойствъ/микроструктура/, закалка, отпускъ, отжигъ, сопротивленіе растяженію, сжатію и т.д./.

Б/ въ повѣркѣ: точности и совершенства обработки, химическаго состава, микроструктуры и механическихъ свойствъ /смятіе, трещины, раздробленіе/ отдѣльныхъ частей подшипниковъ въ обработанномъ видѣ.

В/ въ калибровкѣ, согласно гарантированнымъ фирмой допускамъ, подшипниковъ въ собранномъ видѣ и въ механическихъ испытаніяхъ, заключающихся въ а/ статическомъ испытаніи /нагрузка безъ вращенія/; б/ въ динамическомъ испытаніи /ударъ бабой/; в/ въ испытаніи на величину тренія/коэф. тренія/; г/въ испытаніи въ работѣ / нагрѣваніе и изнашиваніе/ подъ 2-хъ кратной нагрузкой въ теченіе 2-хъ часовъ; д/ въ испытаніи въ работѣ до начала изнашиванія и е/ въ испытаніи, приближающемся къ дѣйствительнымъ условіямъ работы подшипника подъ знакопеременной нагрузкой.

Во второмъ проектѣ инженеръ Зайцевъ, въ цѣляхъ экономіи времени и въ виду массоваго производства шарикоподшипниковъ, предлагаетъ слѣдующія техническія испытанія и

условія пріемки шарикоподшипниковъ:

1/ Опредѣленіе степени совершенства обработки /недопустимость какихъ либо мѣстныхъ изъяновъ/.

2/ Калибровка отдѣльныхъ частей и собранныхъ подшипниковъ, согласно указаннымъ фирмой допускамъ.

3/ Статическое испытаніе при 4-хъ кратной нагрузкѣ

4/ Динамическое испытаніе /ударъ бабой/.

5/ Испытаніе въ работѣ подъ двойной нагрузкой въ теченіе 2-хъ часовъ.

Выслушавъ докладъ инженера Зайцева, Техническій Комитетъ положилъ:

1/ Одобрить проекты инженера Зайцева о предположенныхъ имъ испытаніяхъ шарикоподшипниковъ.

2/ Признать желательнымъ командировать инженера Зайцева на заводъ S.K.F. въ Готеборгѣ въ возможно ближайшее время для производства предположенныхъ имъ испытаній и для составленія на основаніи ихъ техническихъ условій на изготовленіе и пріемку шарикоподшипниковъ.

Подлинный за надлежащими подписями.

Съ подлиннымъ вѣрно:

Техникъ спеціалистъ,

Инженеръ Бесоновъ

-231-

М. В.

УПРАВЛЕНІЕ

Военнаго Воздушнаго Флота

3-е Отдѣленіе

„4/5 Іюня" 1917 г.

№ 16459

Петроградъ

На № 1487

ВЪ АВІАЦІОННОМЪ ОТДѢЛЕНІИ ТЕХНИЧЕСКАГО КОМИТЕТА У. В. В. Ф. ПОЛУЧЕНО „7" Сентября 1917 г. Входящій № 810

ВЪ АВІАЦІОННОМЪ ОТДѢЛЕНІИ ТЕХНИЧЕСКАГО КОМИТЕТА У. В. В. Ф. ПОЛУЧЕНО „ " 191 г. Входящій №

ВЪ ТЕХНИЧЕСКОМЪ КОМИТЕТѢ У. В. В. Ф. ПОЛУЧЕНО 7 Іюня 1917 г. Входящій № 1117.

№ 18

Въ Техническій Комитетъ.

Для дачи заказа на втулки необходимо имѣть или точный рабочій чертежъ или образецъ.

Въ виду того, что образецъ не можетъ быть представленъ въ распоряженіе завода такъ какъ онъ нуженъ для отправки на фронтъ, остается единственное рѣшеніе—провѣрить рабочій чертежъ, внести всѣ необходимыя исправленія и утвердить таковой, о чемъ прошу озаботиться Техническій Ко-

Исп. № 664

митетъ.

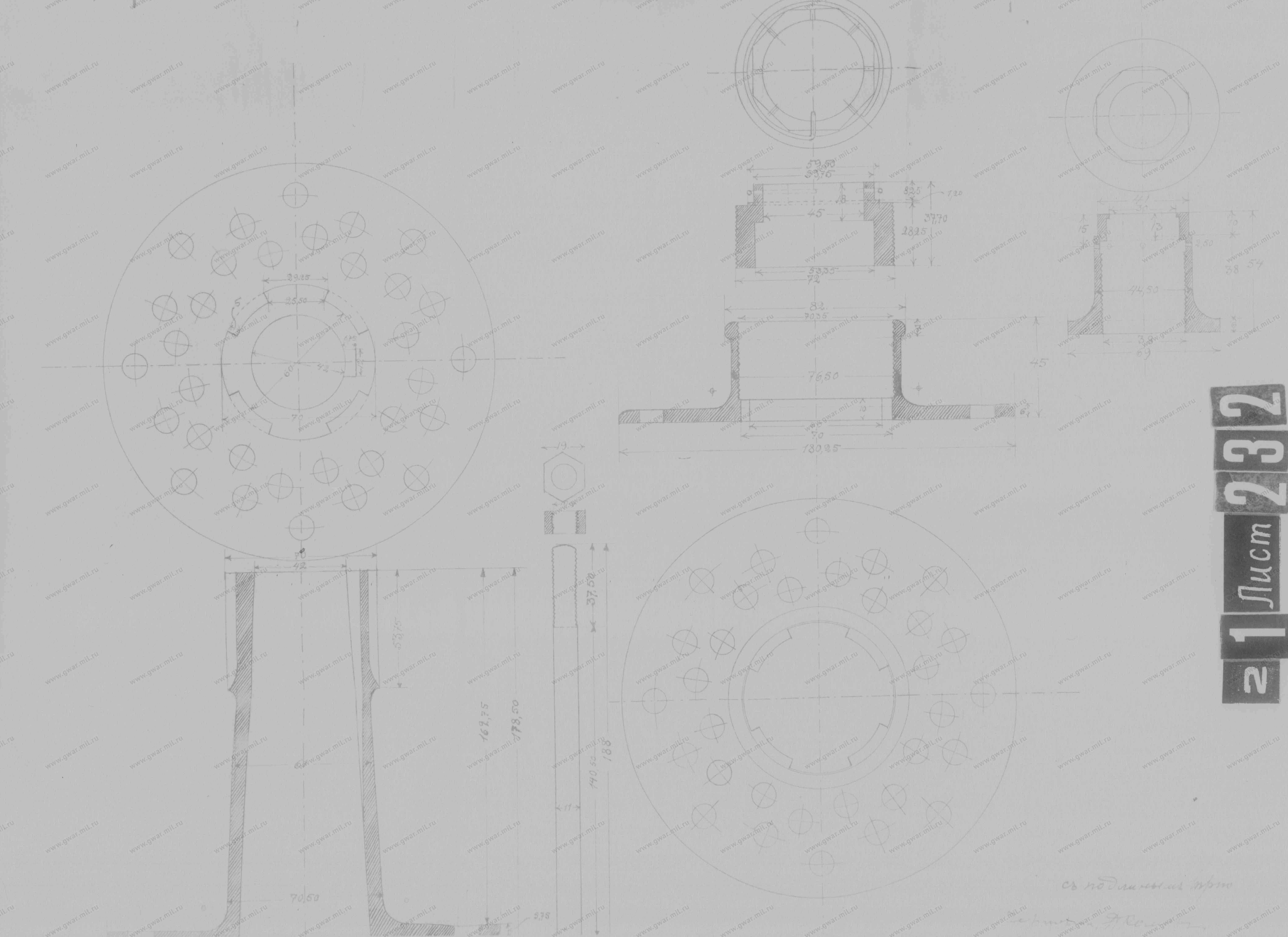
<u>ПРИЛОЖЕНІЕ:</u> Переписка на 2-хъ листахъ чертежъ въ 2-хъ экземплярахъ и ящикъ со втулкой и ключемъ.-

И.д. Начальника Управленія,
Военный Инженеръ, П о л к о в н и к ъ [signature]

И.д. Помощника Начальника Управленія, Военный Летчикъ, Подполковникъ [signature]

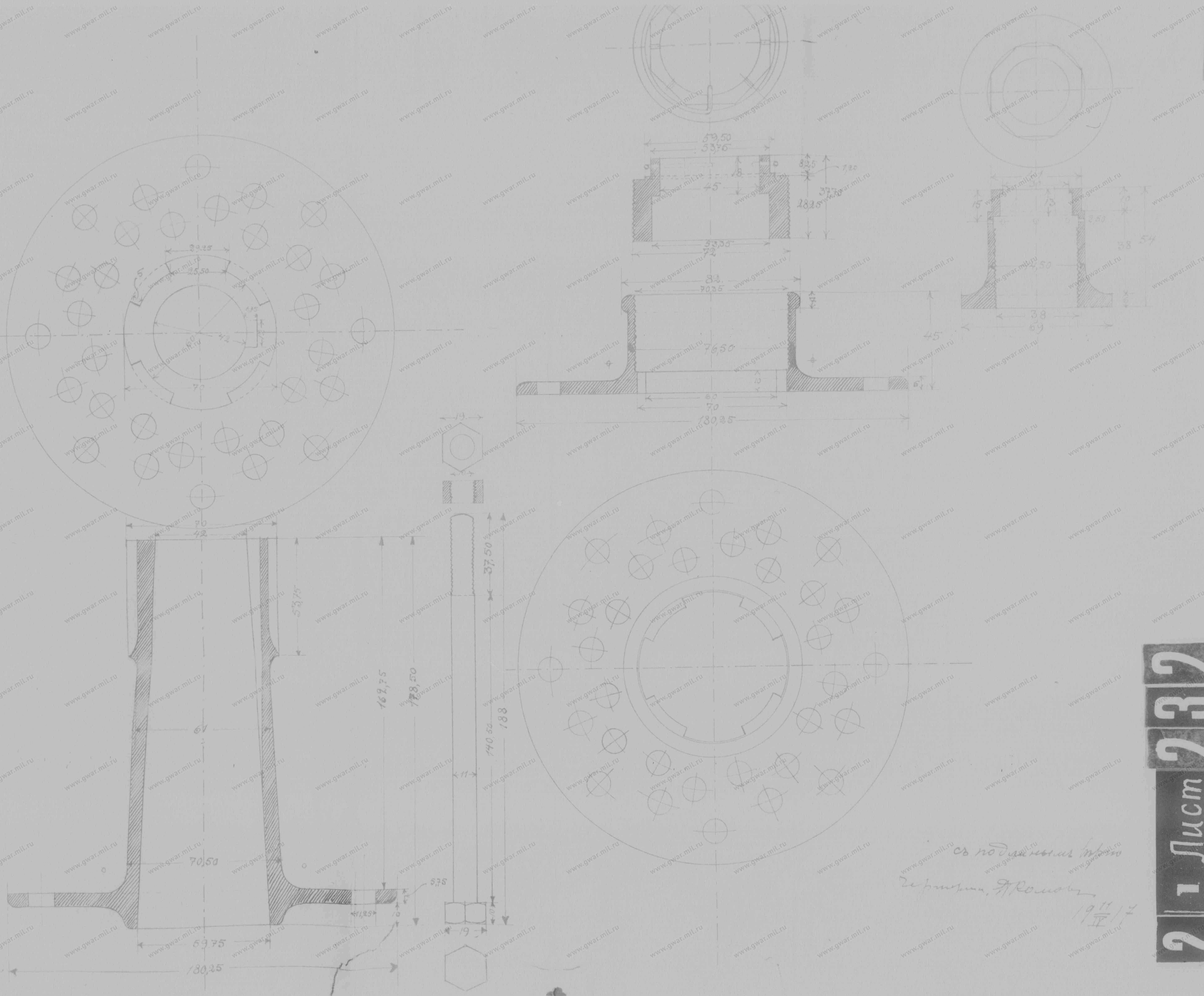
И.д. Начальника Отдѣленія,
Военный Инженеръ, Подполковникъ [signature]

# Чертежъ втулки къ мотору [redacted] HP.




Лист 232

Съ подлиннымъ верно




Съ подлиннымъ върно
Чертежникъ Д. Комовъ
19 11/IV 17

2 1 Лист 232 2

"III" ОТДЪЛЕНИЕ
УПРАВЛ. ВОЗД. ВОЕННАГО ФЛОТА
ПОЛУЧ.
28 МАЙ 1917
Вход № 5759

Помощнику Начальника Управленія по технической части.

13478

5

Чертежи втулки винта для мотора Ронъ 110 л.с. соотвѣтствуютъ приложенной втулкѣ, но не могутъ служить рабочими чертежами для постройки втулки, вслѣдствіе отсутствія на чертежахъ некоторыхъ конструктивныхъ размѣровъ, какъ напримѣръ:

1/ Нѣтъ размѣтки отверстій фланцевъ;

2/ Нѣтъ радіусовъ закругленій и

3/ Нѣтъ указаній на систему и размѣры винтовыхъ нарѣзокъ гаекъ.

Послѣднее особенно важно для гайки навинчиваемой на носокъ двигателя. Въ виду сего втулки необходимо строить по образцу, а не по чертежу, который даетъ устройство

3

Втулка не получена

втулки въ общихъ чертахъ.

ПРИЛОЖЕНІЕ: ящикъ со втулкой и ключемъ и 2 чертежа

Управляющій дѣлами Техническаго Комитета Управленія военнаго воздушнаго флота, Военный Инженеръ, Полковникъ Кашинскій

"26" мая 1917 года.

№ 1467/663

Петроградъ.

И.д. Начальника Авіаціоннаго Отдѣленія, Военный Инженеръ, Подполковникъ Ильванов

Вх. № 1117. Ав № 810. -234-

Управляющій Дѣлами
ТЕХНИЧЕСКАГО КОМИТЕТА
управленія
ВОЕННАГО ВОЗДУШНАГО ФЛОТА
авіаціи

ОТПУСКЪ

24 іюня 1917 г.
№ 1769/вч.
Петроградъ.

Помощнику Начальника Управленія по технической части ( по 3-му отдѣленію ).

Прилагаемые при семъ чертежи могутъ служить рабочими чертежами для постройки втулки винта для двигателя Ронъ 110 л.с. за исключеніемъ внутренней нарѣзки гайки, навинчиваемой на носокъ мотора.

Эта нарѣзка должна быть сдѣлана по образцу, имѣющемуся на заводѣ „Ѳ. Мельцеръ".

Кромѣ того для свѣдѣнія сообщаю, что каждая построенная втулка передъ установкой на носокъ мотора, для котораго она предназна-

чена, должна быть притерта къ носку для обезпеченія плотнаго прилеганія.

ПРИЛОЖЕНІЕ: Переписка на 2-хъ листахъ, чертежъ въ 6 экземплярахъ и ящикъ со втулкой и ключемъ.

П.п.
За Управляющаго дѣлами Техническаго Комитета, Военный Инженеръ,
Подполковникъ СЕЛИВАНОВЪ

П. скрѣпилъ и вѣрно:

Техникъ-Спеціалистъ,
Войсковой Инженеръ-Механикъ

www.gwar.mil.ru

Вх. 1035-с. —235— Прилож. 16

М. В.

УПРАВЛЕНІЕ

Военнаго Воздушнаго Флота.

3-е Отдѣленіе.

„7“ Іюня 1917 г.

№ 37038

Петроградъ. 16722

Въ Техническій Комитетъ УВВФ.

ВЪ ТЕХНИЧЕСКОМЪ КОМИТЕТЪ У. В. В. Ф. ПОЛУЧЕНО 8 Июня 1917. Входящій № 1127.

ВЪ АВІАЦІОННОМЪ ОТДѢЛЕНІИ ТЕХНИЧЕСКАГО КОМИТЕТА У. В. В. Ф. ПОЛУЧЕНО „4“ Сентября 1917 г. Входящій № 811.

3-е Отдѣленіе при семъ препровождаетъ таблицу французскихъ авіаціонныхъ двигателей, составленная Заграничной Комиссіей по послѣднимъ даннымъ, полученнымъ изъ Section Technique и съ заводовъ.-

ПРИЛОЖЕНІЕ: таблица.-

И.д. Начальника Отдѣленія,
Военный Инженеръ, Подполковникъ Сапоров

И.д. Столоначальника,
Штабсъ-Капитанъ [illegible]

Инж. Белоконь [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] 8/VI

Вх. II6I-с.

-236-

М. В.

УПРАВЛЕНIЕ

**Военнаго Воздушнаго Флота.**

3-е Отдѣленiе.

Въ Технический Комитетъ УВВФ.

ВЪ ТЕХНИЧЕСКОМЪ КОМИТЕТѢ У. В. В. Ф. ПОЛУЧЕНО 27 Июня 1917 г. Входящiй № 1258.

ВЪ АВIАЦIОННОМЪ ОТДѢЛЕНIИ ТЕХНИЧЕСКАГО КОМИТЕТА У.В.В.Ф. ПОЛУЧЕНО „28" Июня 1917 г. Входящiй № 631.

26 Iюня 1917 г.

№ 38549
18646

Петроградъ.

При семъ препровождается одинъ экземпляръ записки о сравненiи двухъ авiацiонныхъ двигателей, полученный изъ Французскаго Военнаго Министерства съ чертежомъ.-

ПРИЛОЖЕНIЕ: I записка и I чертежъ.-

И.д. Помощника Начальника Управленiя, Военный Летчикъ, Подполковникъ [signature]

И.д. Начальника Отдѣленiя, Военный Инженеръ, Подполковникъ [signature]

Вх. № I225/6I9.

-237-

Бау

ОТПУСКЪ

Помощнику Начальника Управленія по Технической части
( по 3-му отдѣленію.)

Возвращая настоящую переписку, увѣдомляю, что испытанія авіаціонныхъ двигателей должны производиться согласно техническимъ условіямъ пріемки авіаціонныхъ двигателей, утвержденнымъ Техническимъ Комитетомъ по журналу отъ 23-го мая сего года за № 76, въ коихъ указано, что 6-ти часовому испытанію подвергаются только 10%, а всѣ остальные двигатели подвергаются 3-хъ часовому испытанію.

П.п.
За Управляющаго дѣлами Техническаго Комитета
Управленія Военнаго Воздушнаго Флота, Военный
Инженеръ, Подполковникъ СЕЛИВАНОВЪ

"24." іюня 1917 г.
№ 1770/665

Петроградъ.
П. скрѣпилъ и вѣрно:
Техникъ-Спеціалистъ,
Войсковой Инженеръ-Механикъ Бессонов

-238-

М. В.

УПРАВЛЕНІЕ

Военнаго Воздушнаго Флота.

3-е Отдѣленіе.

„23“ Іюня 1917 г.

№ 38373

Петроград 18344

Управляющему Дѣлами Техническаго Комитета.

ВЪ ТЕХНИЧЕСКОМЪ КОМИТЕТѢ У. В. В. Ф.
ПОЛУЧЕНО 25 Іюня 1917 г.
Входящій № 1236.

ВЪ АВІАЦІОННОМЪ ОТДѢЛЕНІИ ТЕХНИЧЕСКАГО КОМИТЕТА У. В. В. Ф.
ПОЛУЧЕНО „4“ Сентября 1917 г.
Входящій № 812.

Препровождая при семъ заявленіе завода Дека о разрѣшеніи измѣненій въ комплектахъ запасныхъ частей къ моторамъ, заказанныхъ по договору за № 39842, прошу Васъ не отказать въ сообщеніи Вашего по сему ходатайству заключенія.

ПРИЛОЖЕНІЕ: Переписка.

И.д. Помощника Начальника Управленія,
Военный Летчикъ, Подполковникъ [подпись]

И.д. Начальника Отдѣленія,
Военный Инженеръ, Подполковникъ [подпись]

Инж. Брусенкову разобрать и доложить 25/VI-17

ИСПОЛНЕНО № 1783

Исп. 666

Вх. № 1236 Авн № 812 -239-

Управляющій Дѣлами
Техническаго Комитета
управленія
ВОЕННАГО ВОЗДУШНАГО ФЛОТА

Помощнику Начальника Управленія по Технической части / по 3-му отдѣленію./

26. іюня 1917 г.
№ 1783 / ввв.
Петроградъ.

Вслѣдствіе сношенія отъ 23 іюня с.г. за №38373/18344 сообщаю, что измѣненія, внесенныя въ комплекты запасныхъ частей для каждаго изъ ста и для пяти авіаціонныхъ двигателей типа М-129, съ технической стороны возраженій не встрѣчаютъ.

О семъ, на основаніи ст. 85 Положенія объ Управленіи военнаго воздушнаго флота, сообщаю для свѣдѣнія и зависящихъ, если то потребуется, распоряженій.

ПРИЛОЖЕНІЕ: переписка на II листахъ.

За Управляющаго Дѣлами Техническаго Комитета, Военный Инженеръ, п.п. Подполковникъ Селивановъ

Скрипилъ и вѣрно:
Техникъ-специалистъ, войсковой инженеръ-механикъ Бесоновъ

-240-

**НАЧАЛЬНИКЪ**
ЭСКАДРЫ
**ВОЗДУШНЫХЪ КОРАБЛЕЙ.**

24 Iюня 1917 г.

№ 9928

Д. Армiя.

Въ Управленiе Военнаго Воздушнаго Флота.

Упр. Воен. Воздушнаго Флота
ПОЛУЧЕНО
июл 1917
Вход № 17599
Дело №

Въ Техническомъ Комитетѣ
У. В. В. Ф.
ПОЛУЧЕНО
12 Iюля 1917 г.
Входящiй № 1328

РАПОРТЪ.

При семъ представляю копiю акта комиссiи за № 397 по вопросу о степени пригодности для боевой работы на Воздушныхъ корабляхъ моторовъ "Русскiй Аргусъ" постройки Балтiйскаго завода.

ПРИЛОЖЕНIЕ: Копiя акта за № 397.

ПОЛКОВНИКЪ Горшков

И.д. Начальника Технической части,
Штабсъ-Капитанъ [signature]

Старшiй Дѣлопроизводитель,
Надворный Совѣтникъ Егоровъ

Въ Авiацiонн... отдѣленiи Техническаго Комитета
У. В. В. Ф.
ПОЛУЧЕНО
4 Сентября 1917 г.
Входящiй № 813

Инж. Бунге
Снять копiю и послать в Прiемочную Комиссию в г. Ярославль
в Бюро Авиационных заводов ... 12/VII
12 VII

Исп. № 667

-241-

Копія.

**Актъ № 397/397**

Тысяча девятьсотъ семнадцатаго года Іюня 15 дня комиссія въ составѣ Инженера Видемана, Прапорщика Мацнева, Поручика Гурова и Механика Добрынина подъ Предсѣдательствомъ Поручика Юкина на основаніи приказа № 190 по Эскадрѣ Воздушныхъ кораблей собравшись для выясненія степени пригодности для боевой работы на воздушныхъ корабляхъ моторовъ "Русскій Аргусъ" постройки Русско-Балтійскаго завода, постановила, что моторы "Русскій Аргусъ", удовлетворяя предъявляемымъ къ нимъ требованіямъ съ конструктивной стороны, неудовлетворительны со стороны ихъ исполненія на Русско-Балтійскомъ заводѣ, какъ по обработкѣ и сборкѣ частей мотора, такъ и по качеству употребляемаго для изготовленія ихъ матеріала, а потому для продолжительной боевой работы на Воздушныхъ корабляхъ Эскадры въ томъ видѣ въ какомъ они получаются съ Русско-Балтійскаго завода, безъ полной разборки каждаго мотора, детальнаго осмотра всѣхъ частей его и необходимаго исправленія заводомъ всѣхъ замѣченныхъ недостатковъ допущены быть не могутъ.
Подлинный подписали: Предсѣдатель комиссіи Поручикъ Юкинъ и члены: Инженеръ Видеманъ, Прапорщикъ Мацневъ, Поручикъ Гуровъ и Механикъ Добрынинъ и Представитель Военно-полевого контроля К. Самтынъ.

Съ подлиннымъ вѣрно:
И.д. Начальника Технической части, Штабсъ-Капитанъ [signature]

Свѣрялъ:
Дѣлопроизводитель,
Заурядъ-военный чиновникъ [signature]

-242-

**Копія съ копія.**

# А К Т Ъ № 397/397.

Тысяча девятьсотъ семнадцатаго года Іюня 15 дня комиссія въ составѣ Инженера Видемана, Прапорщика Мацнева, Поручика Гурова и Механика Добрынина подъ Предсѣдательствомъ Поручика Юкина на основаніи приказа № 190 по Эскадрѣ воздушныхъ кораблей, собравшись для выясненія степени пригодности для боевой работы на воздушныхъ кораблях моторовъ „Русскій Аргусъ" постройки Русско-Балтійскаго завода, постановила, что моторы „Русскій Аргусъ", удовлетворяя предъявляемымъ къ нимъ требованіямъ съ конструктивной стороны, неудовлетворительны со стороны ихъ исполненія на Русско-Балтійскомъ заводѣ, какъ по обработкѣ и сборкѣ частей мотора, такъ и по качеству употребляемаго для изготовленія ихъ матеріала, а потому для продолжительной боевой работы на Воздушныхъ корабляхъ Эскадры въ томъ видѣ въ какомъ они получаются съ Русско-Балтійскаго завода, безъ полной разборки каждаго мотора, детальнаго осмотра всѣхъ частей него и необходимаго исправленія заводомъ всѣхъ замѣченныхъ недостатковъ допущены быть не могутъ.

Подлинный подписали: Предсѣдатель комиссіи Поручикъ Юкинъ и члены: Инженеръ Видеманъ, Прапорщикъ Мацневъ, Поручикъ Гуровъ и Механикъ Добрынинъ и Представитель Военно-полевого контроля К. Самтынъ. Съ подлиннымъ вѣрно: И.д. Начальника Технической части Штабсъ-Капитанъ ? Копію свѣрялъ: Дѣлопроизводитель, Зауряд-военный-чиновникъ ( подпись неразборчива.)

Съ копіей вѣрно:

Техникъ-Спеціалистъ Техническаго Комитета Управленія Военнаго Воздушнаго Флота, Войсковой Инженеръ-Механикъ Бессоновъ

Ав. Вх №813 Г 243 –

Управляющій Дѣлами
Техническаго Комитета
управленія
Военнаго Воздушнаго Флота

ОТПУСКЪ

12 іюля 1917 г.
№ 1895/667
Петроградъ.

Завѣдывающему авіаціонно-воздухоплавательными пріемками.

Препровождая при семъ копію съ копіи акта Комиссіи за № 397 по вопросу о степени пригодности для боевой работы на воздушныхъ корабляхъ моторовъ "Русскій Аргусъ" постройки Балтійскаго завода, – прошу поставить въ извѣстность наблюдающаго за постройкой авіаціонныхъ моторовъ на Русско-Балтійскомъ заводѣ.

ПРИЛОЖЕНІЕ: упомянутое.

П.п.
Вр.и.д. Управляющаго дѣлами Техническаго Комитета, Военный Инженеръ,
Подполковникъ СЕЛИВАНОВЪ

П. скрѣпилъ и вѣрно:

Техникъ-Спеціалистъ,
Войсковой Инженеръ-Механикъ Бессоновъ

-244-

М. В.

УПРАВЛЕНІЕ

**Военнаго Воздушнаго Флота.**

3-е Отдѣленіе

„ 14 " Іюля 1917 г.

№ 3929

20576

Петроградъ.

Въ Техническій Комитетъ УВВФ.

ВЪ АВІАЦІОННОМЪ ОТДѢЛЕНІИ ТЕХНИЧЕСКАГО КОМИТЕТА У. В. В. Ф.
ПОЛУЧЕНО
„ 4 " Сентября 1917 г.
Входящій № 814

ВЪ ТЕХНИЧЕСКОМЪ КОМИТЕТѢ У. В. В. Ф.
ПОЛУЧЕНО
22 Іюля 1917 г.
Входящій № 1399

Препровождая при семъ копію телеграммы Костомарова изъ Англіи за № 10913, прошу не отказать въ заключеніи, нужно ли заказывать къ моторамъ Сунбимъ 170 силъ, изготовляемыхъ фирмой Мотосакошъ, удлиненныя ручки, или можно ограничиться нормальными.

ПРИЛОЖЕНІЕ: копія.

Ид. Помощника Начальника Управленія Военный Летчикъ, Подполковникъ [signature]

Ид. Начальника Отдѣленія,
Военный Инженеръ, Подполковникъ [signature]

Нач. Белокоп... прошу переговорить с ... Лебедевым ... [illegible] ... 24/VII

668

-245-

Копія.

В. Секретно.

От Генерала Костомарова.
Огенкваръ.

Разослана при № 01158.
Изъ Лондона
Пом.Воен.Мин.ген.Маниковскому
Н-ку Управ.Воен.Воз.Флота.

II
іюля
14 x/

ДПВМИ. УВОФЛОТЪ. Къ номеру 1238 Воеводскаго. Морская авіація заказываетъ удлиненныя пусковыя ручки моторамъ Сунбимъ Мотосакошъ. Сообщите, требуются ли техническимъ условіямъ удлиненіе ручки для сухопутной авіаціи, пока заказываю нормальныя. I540.Моисеенко. I09I3. С.

Костомаровъ.

x/ разослана при № 928 - 8 іюля с/г.

Вѣрно: поручикъ /подпись/.

Съ подлин. вѣрно:

чиновникъ военнаго времени [signature]

Вход. № 1399. Ав. Вх № 814. — 246 —

ОТПУСКЪ

Управляющій Дѣлами Техническаго Комитета Управленія военнаго воздушнаго флота

"28" Іюля 1917 г.

№ 2041/668

Петроградъ.

Помощнику Начальника Управленія по технической части / по 3-му отдѣленію/.

Вслѣдствіе сношенія отъ 19-го іюля сего года за № 39294 сообщаю, что по мнѣнію профессора Лебедева пусковыя ручки къ моторамъ Сенбимъ 170 л.с., изготовляемымъ фирмой Мотосакошъ, слѣдуетъ заказать нормальнаго размѣра.

О семъ, на основаніи ст. 85 положенія объ Управленіи военнаго воздушнаго флота, сообщаю для свѣдѣнія и зависящихъ, если то потребуется, распоряженій.

П.п.
За Управляющаго дѣлами Техническаго Комитета, Военный Инженеръ,
Подполковникъ Селивановъ

Скрѣпилъ и вѣрно:

Техникъ-спеціалистъ, Войсковой инженеръ-механикъ Бессонов.

Управляющему Дѣлами Технического Комитета
[illegible] Военнаго Воздушнаго Флота.

Прошу объ утвержденiи приложеннаго къ сему чертежа удлиненной выхлопной трубы къ мотору Сальмсонъ на самолетахъ Лебедь XII, предложенной заводу Лебедева ставить во избѣжанiе имѣвшихъ мѣсто пожаровъ.

ПРИЛОЖЕНIЕ: чертежъ № 40[illegible]/23.

И. Д. Завѣдывающаго авiацiонно-воздухоплавательными прiемками
Военный летчикъ, К а п и т а н ъ

25 "Iюля 1917 г.
№ 4360.

За Помощникъ Завѣдывающаго,
по Технической части, Капитанъ Осиповъ

И. Д. Чиновника для веденiя матерiальной отчетности, Чиновникъ Военнаго времени
Губернскiй Секретарь Келлинъ

Въ Техническомъ Комитетѣ
У. В. В. Ф.
ПОЛУЧЕНО
27 Iюля 1917 г.
Входящiй № 1444

Въ Авiационномъ Отдѣленiи
Техническаго Комитета
У. В. В. Ф.
ПОЛУЧЕНО
27 Iюля 1917 г.
Входящiй № 699

М. В.

СТАРШІЙ РАІОННЫЙ ПРІЕМЩИКЪ
Сѣвернаго раіона
ПРІЕМОЧНОЙ ЧАСТИ
Управленія
Военнаго Воздушнаго Флота.

22 Іюля 1917 г.

№ 1242

г. Петроградъ,
Комендантскій аэродромъ,
Телеф. 100—18.

Завѣдывающему Пріемками.

Въ Пріемочной части
получено
„23" Іюля 1917 г.
Вход. № 5076

РАПОРТЪ.

Какъ противопожарная мѣра мною предложено заводу В. А. Лебедевъ ставить на моторы выхлопныя трубы удлиненнаго размѣра.

Представляя при семъ чертежъ выхлопныхъ трубъ за №-4074-25, прошу объ утвержденіи его въ Техническомъ Комитетѣ.

Вр. и. о. Старшаго раіоннаго пріемщика
Военный летчикъ, Штабсъ-Капитанъ [подпись]

Чиновникъ для веденія матеріальной отчетности, Чиновникъ военнаго времени [подпись]

хр.
2812

Вх. № 1444 Ав. Вх № 699 -248-

ОТПУСК

Управляющій дѣлами
Техническаго Комитета
Управленія
Военнаго Воздушнаго Флота.

Завѣдывающему авіаціонно-воздухоплавательными пріемками.

31 іюля 1917 г.

№ 2070/669

Петроградъ.

Вслѣдствіе сношенія отъ 25-го іюля сего года за № 74360, сообщаю что видоизмѣненіе выхлопной трубы къ мотору Сальмсонъ на самолетѣ Лебедь XII найдено раціональнымъ и можетъ быть допущено къ постройкѣ по прилагаемому чертежу.

О семъ на основаніи ст. 85 положенія объ Управленіи военнаго воздушнаго флота, сообщаю для свѣдѣнія и зависящихъ, если

www.gwar.mil.ru

то потребуется, распоряжений.

ПРИЛОЖЕНІЕ: I чертежъ.

П.п.
Вр.И.д.Управляющаго дѣлами Техническаго
Комитета,Военный Инженеръ,Подполковникъ Селивановъ

Скрѣпилъ и вѣрно:
Техникъ спеціалистъ,Войсковой
Инженеръ-механикъ Бусоновъ

Вход. №1506.

-249-

Управляющій дѣлами
Техническаго Комитета

Управленія
военнаго воздушнаго
флота

ОТПУСКЪ

"8" августа 1917

№ 2138/670

Петроградъ.

Въ 3-е Отдѣленіе.

При семъ препровождаю дѣло за №856 по принадлежности.

ПРИЛОЖЕНІЕ: дѣло № 856.

П. П.:

За Управляющаго дѣлами Техническаго Комитета, Военный Инженеръ,
Подполковникъ Селиваховъ

П. старшинства [illegible]:

Техникъ-спеціалистъ,
Войсковой инженеръ-механикъ Бессоновъ

Вх. № 1513

-250-

Управляющій дѣлами
Техническаго Комитета
Управленія
Военнаго Воздушнаго Флота

ОТПУСКЪ

Помощнику Начальника Управленія по технической части /по 3-му отдѣленію/.

8 августа 1917 г.

№ 2147/671

Петроградъ.

Прилагаемые чертежи сифонныхъ баковъ, трубопроводовъ охлажденія и прокладокъ элементовъ радіаторовъ могутъ служить рабочими чертежами для постройки упомянутыхъ деталей.

О семъ, на основаніи ст. 85 положенія объ Управленіи военнаго воздушнаго флота, сообщаю для свѣдѣнія и зависящихъ, если то потребуется, распоряженій.

ПРИЛОЖЕНІЕ: переписка на 4 листахъ и 12 черт.

п.п.
За Управляющаго дѣлами Техническаго Комитета, Военный Инженеръ, Подполковникъ Селивановъ

Скрѣпилъ и вѣрно:
Техникъ спеціалистъ,
Войсковой инженеръ-механикъ Бессоновъ

Вх. № 1504

-251-

Управляющій дѣлами
Техническаго Комитета
Управленія
военнаго воздушнаго флота.

"11" августа 1917 г.

№ 2160/672

Петроградъ.

Помощнику Начальника Управленія по технической части /по 3-му отдѣленію/.

Разсмотрѣвъ, при участіи профессора А.А. Лебедева, списки запасныхъ частей для двигателей РЕНО 220 л.с., сообщаю, чтовидоизмѣненія, внесенныя въ комплекты запасныхъ частей для упомянутыхъ двигателей, съ технической стороны возраженій не вызываютъ.

О семъ, на основаніи ст.85 положенія объ Управленіи военнаговвоздушнаго флота, сообщаю для свѣдѣнія и зависящихъ, если топпое требуется, распоряженій.

ПРИЛОЖЕНІЕ: переписка на 2 листахъ и списки запасныхъ частей на 20 листахъ.

П.п.
За Управляющаго дѣлами Техническаго
Комитета, Военный инженеръ, Подполковникъ Селивановъ
Скрѣпилъ и вѣрно:
Техникъ-спеціалистъ,
Войсковой инженеръ-механикъ Беконов

-252-

Секретно

ВЪ ТЕХНИЧЕСКОМЪ КОМИТЕТѢ У.В.В.Ф. ПОЛУЧЕНО 12 августа 1917 г. Входящій № 221 секр.

Въ ТЕХНИЧЕСКІЙ КОМИТЕТЪ УВОФЛОТА.

ВЪ АВІАЦІОННОМЪ ОТДѢЛЕНІИ ТЕХНИЧЕСКАГО КОМИТЕТА У.В.В.Ф. ПОЛУЧЕНО „4“ Сентября 1917 г. Входящій № 96 секр.

Для свѣдѣнія.

И. д. Начальника Отдѣленія,

Военный Инженеръ, Подполковникъ [signature]

"10" Августа 1917г.

№. 9535/2515

И. д. Столоначальника,

Штабсъ- Капитанъ [signature]

Копія.

В. Секретно.

От Генерала ХРАБРОВА.

ОГНЕКВАРЪ.

изъ Ньюіорка.

6 Августа 1917г.

ДПВМИ. Петроградъ. УВОФЛОТЪ.

Фирма "Кертисъ" предложила отправить безплатно для производства испытаній 2 двигателя по 200 силъ и 190 силъ запасными частями. Если двигатели будутъ хороши, то фирма предлагаетъ продать цѣны и условія дополнительно будетъ посланъ представитель фирмы Щербининъ и механикъ. Сдѣлаю распоряженіе о принятіи груза для отправки. 1097 Балдинъ. 4769. Храбровъ

Вѣрно:

Штабсъ-Капитанъ [подпись]

-253-

ВЪ ТЕХНИЧЕСКОМЪ КОМИТЕТѢ
У. В. В. Ф.
ПОЛУЧЕНО
18 Августа 1917 г.
Входящiй № 1591

ВЪ АВIАЦIОННОМЪ ОТДѢЛЕНIИ
ТЕХНИЧЕСКАГО КОМИТЕТА
ПОЛУЧЕНО
„4" Сентября 1917 г.
Входящiй № 815

Въ Техническiй Комитетъ Управленія Военнаго Воздушнаго Флота.

Для свѣдѣнія согласно резолюціи Помощника Начальника Управленія.

И.д. Начальника Отдѣленія,
Военный Инженеръ, Подполковникъ [signature]

"16" Августа 1917 г.

№. 100161
24150

И.д. Столоначальника,
Надворный Совѣтникъ [signature]

КОМАНДИРЪ
10-го
АВІАЦІОННАГО ДИВИЗІОНА
--о--
по части технической
--
30 Іюля 1917 г.
№ 5602.

Копія.

Начальнику Полевого Управленія Авіаціи и Воздухоплаванія при Штабѣ Верховнаго Главнокомандующаго.

На подлинном Пом. Нач. Управления по Техн. Части написано: „Копии: Пр. 2 для объявления и Т.К. для сведения. Перенесу вернуть авиакануну" Над. Сов. [illegible]

## РАПОРТЪ.

Представляя при семъ копію рапорта завѣдующаго передовымъ складомъ ввѣренной мнѣ базы доношу, что заводы выпускаютъ такіе самолеты, которые или обладая органическими недостатками или будучи неправильно собраны ни въ коемъ случаѣ сданы въ полетѣ быть не могли.-

ПРИЛОЖЕНІЕ: рапортъ Завѣдующаго отдѣленіемъ авіабазы № 2 за № 19.

Подл.подп. Военный Летчикъ,
Подполковникъ Коноваловъ.

Подл.скр. Помощникъ Командира дивизіона
Военный Летчикъ, Капитанъ /подп/.

Подл.св. Дѣлопроизводитель,
Чиновникъ военнаго времени /подп/.

Вѣрно: Над. Сов. [illegible]

ЗАВѢДЫВАЮЩІЙ ОТДѢЛЕН.
Авіабазы № 2

-254-

Копія.

27 Іюля 1917 года.

Командиру 10 Авіаціоннаго дивизіона.

№ 19.
Молодечно.

РАПОРТЪ.

Доношу, что согласно Вашего устнаго приказанія отъ 21 Іюля сего года я отправился въ 10 армейскій авіаціонный отрядъ для выясненія и устраненія причины неисправности работы мотора Сальмсонъ 160 НР № 9254 на самолетѣ Фарсаль № 1491. При первой пробѣ моторъ давалъ всего 1000 оборотовъ въ минуту, установивъ зажиганіе и отрегулируя карбюрацію и провѣря зазоры клапанныхъ тягъ удалось поднять число оборотовъ всего до 1050-ти. Послѣ болѣе детальнаго осмотра и провѣрки клапаннаго распредѣленія я выяснилъ, что открытіе всасывающихъ клапановъ происходитъ при положеніи поршня въ 6 м/м. до верхней мертвой точка, вмѣсто 1 м/м. послѣ в.м.т. закривался выпускной клапанъ. Тогда я желая устранить эту ошибку, сталъ регулировать открытіе клапановъ измѣняя длину тягъ, контролируя себя на каждомъ цилиндрѣ приборчикомъ вставленнымъ въ отверстіе для свѣчи, но и этимъ я ничего не достигъ т.к. измѣнить длину тяги можно до извѣстнаго предѣла и къ тому зазоры у клапанныхъ тягъ получились недопустимо большіе доходящіе до 3 - 4 м/м. вмѣсто 0,2 - 0,3 м/м.

На основаніи этого полагаю, что при сборкѣ мотора распредѣлительная муфта была поставлена неправильно. Всѣ попытки отрегулировать моторъ въ ангарѣ ни къ чему не привели, т.к. необходимо разбирать моторъ, что въ ангарѣ дѣлать запрещается.-

Указываю на то, что этотъ аппаратъ былъ присланъ изъ Московскаго склада черезъ 2-й паркъ гдѣ вслѣдствіе спѣшности требованій, комиссіей принятъ не былъ.-

Подписалъ: Прапорщикъ ЮШКО, Съ подлиннымъ вѣрно: дѣлопроизводитель, Чиновникъ военнаго времени /подпись/.

Вѣрно: Надв. Сов. [подпись]

-255-

НАЧАЛЬНИКЪ КАНЦЕЛЯРІИ
ПОЛЕВОГО УПРАВЛЕНІЯ
Авіаціи и Воздухоплаванія
при ШТАБѢ
Верховнаго Главнокомандующаго

"5" Іюня 1917

№ 14995-6

Дѣйствующая Армія.

Авіаканц.

На № 3722.

Начальнику Управленія Военнаго Воздушнаго флота.

ВЪ АВІАЦІОННОМЪ ОТДѢЛЕНІИ ТЕХНИЧЕСКАГО КОМИТЕТА У. В. В. Ф. 17 Сентября 1917 Входящій 8110

УПРАВЛ. ВОЕН. ВОЗДУШНАГО ФЛОТА ПОЛУЧЕНО 13 НОЯ 1917 Вход № 17834 Дело №

ВЪ ТЕХНИЧЕСКОМЪ КОМИТЕТѢ У. В. В. Ф. ПОЛУЧЕНО 15 Июня 1917 г. Входящій № 13597

Д 18

Препровождаю при семъ актъ комиссіи за номеромъ 360 съ перепиской по затронутому механикомъ фирмы Сенбимъ мистеромъ Гай вопросу, относительно обращенія въ Эскадрѣ Воздушныхъ Кораблей съ моторами Сенбимъ и о ихъ разборкѣ.

ПРИЛОЖЕНІЕ: Переписка на 13-ти листахъ.

И. д. Начальника Канцеляріи Полевого Управленія ПОДПОЛКОВНИКЪ [подпись]

№ 18

И.д.дѣлопроизводителя, поручикъ [подпись]

Инж. Березнякъ
Авіаотдѣл.
Прошу передать обратно Лебедеву
и доложить в комитет
17/IX 17

[подпись]

Авиационное отделение Тех. К.

-256-

Полевое Управление Авиации и Воздухоплавания при Штабѣ Верховнаго Главнокомандующаго
25 Июня 1917 г.
Вход. № 17701

Начальнику Полевого Управленія Авіаціи и Воздухоплаванія при Штабѣ Верховнаго Главнокомандующаго.

Со времени созданія ввѣреннаго Вамъ Управленія и передачи въ него всѣхъ дѣлъ по авіаціи и воздухоплаванію, настоящій вопросъ подлежитъ Вашему вѣдѣнію.

ПРИЛОЖЕНІЕ: переписка на I2 листахъ.

Дежурный Генералъ при Верховномъ Главнокомандующемъ,
Генералъ - Маіоръ [signature]

"23" Іюня 1917 года
№ 13616

Вр.и.д.Штабъ-офицера для дѣлопроизводства и порученій,
Подполковникъ [signature]

256а

НАЧАЛЬНИКЪ
ПОЛЕВОГО УПРАВЛЕНІЯ
АВІАЦІИ И ВОЗДУХОПЛАВАНІЯ
ПРИ ШТАБѢ
ВЕРХОВНАГО ГЛАВНОКОМАНДУЮЩАГО.

„16" Іюня 1917 г.
№ 13384.

СТАВКА ВЕРХ. ГЛАВН.

3090

Дежурному Генералу при Штабѣ Верховнаго Главнокомандующаго.

Управл. Дежурнаго Генерала
при ВЕРХОВ. ГЛАВНОКОМАНДУЮЩ.
Вх. № 26943
„17/VI" 1917 г.

При семъ представляю переписку и рапортъ Начальника Эскадры Воздушныхъ Кораблей за № 8966 на зависящее распоряженіе.

ПРИЛОЖЕНІЕ: Рапортъ за № 8966 и переписка на 10-ти листахъ.

17/6

Вр.и.д.Начальника Полевого Управленія
авіацiи и Воздухоплаванія при
Штабѣ Верховнаго Главнокомандующаго ПОДПОЛКОВНИКЪ [подпись]

И.д.дѣлопроизводителя, поручикъ [подпись]

www.gwar.mil.ru

-257-

**НАЧАЛЬНИКЪ**
ЭСКАДРЫ
**ВОЗДУШНЫХЪ КОРАБЛЕЙ.**

„10" Iюня 1917 г.

№ 8966

Дармiя.

Полевому Генералъ-Инспектору Военнаго Воздушнаго флота при Верховномъ Главнокоман.

Канцел. Полев. Генералъ-Инспектора Военнаго Воздушн. Флота при Верховномъ Главнокоман.
15 Iюня 1917 г.
Вход. № 16473

II/15/VI

Р А П О Р Т Ъ.

Согласно надписи Дежурнаго Генерала при Верховномъ Главнокомандующемъ отъ 31 марта с.г.за № 6662 при семъ представляю актъ комиссiи за № 360 съ перепиской по затронутому Механикомъ фирмы Сенбимъ Мистеромъ Гай вопросу относительно обращенiя въ Эскадрѣ съ моторами Сенбимъ и о ихъ разборкѣ.

ПРИЛОЖЕНIЕ: актъ комиссiи за № 360 съ перепиской.

1289/35

Вр.и.д.Н-ка Эскадры,
Военный Летчикъ,Подполковникъ [подпись]

За Н-ка тех.хоз.части,
Штабсъ-Капитанъ [подпись]

Дѣлопроизводитель,
Заурядъ-военный Чиновникъ [подпись]

Нач[...] Докладу 15/VI

-258- № 360 258

# АКТЪ КОМИССІИ

На основаніи приказа по Эскадрѣ Воздушныхъ Кораблей отъ 14 Апрѣля 1917года за №119 § 21.

Комиссія въ составѣ предсѣдателя комиссіи Старшаго Лейтенанта НИКОЛЬСКАГО членовъ:Штабсъ-Капитановъ ГОЛОВИНА,НИКОЛЬСКАГО,ГОРОДЕЦКАГО,Поручиковъ ЮКИНА,ЩУКИНА,Подпоручика КОЧЕРГИНА и вольнонаемныхъ механиковъ: СУСЛОВА, КИСЕЛЯ и ЦВѢТКОВА,собравшись въ Моторномъ отдѣлѣ Мастерскихъ Эскадры 17сего Апрѣля разсмотрѣвъ присланное письмо,рапортъ и акты комиссіи,признала необходимымъ объяснить письма съ фактической ихъ стороны возможно подробнѣе и приложить документы. Письмо отъ 6 Ноября является точной передачей фактовъ. Письмо отъ 15 Ноября не точно, ибо:большинство командировъ старые и опытные летчики и никогда безъ причины не прибѣгали къ контактированію, а если таковые случаи бывали,то это диктовалось крайней необходимостью за невозможностью при посадкѣ уменьшить газъ въ виду замерзанія заслонокъ карбюраторовъ. Комиссія не усматриваетъ въ контактированіи и исключительныхъ причинъ могущихъ повлечь за собой поломки моторовъ.

Письмо отъ 20 Ноября вызывало пересмотръ документовъ и чисто принципіальные разъясненія:подтягиваніе подшипниковъ вызывалось невозможностью поддерживать нормальное давленіе масла,т.к. слѣдствіемъ большой слабины въ подшипникахъ и выработки вала являлось забрасываніе свѣчей масломъ и сбавленіе оборотовъ на 100 и болѣе,что почти всегда заставляло корабли возвращаться не выполнивъ заданій.Большая и меньшая степень затяжки подшипниковъ производилась отнюдь не по указанію механика завода Сенбимъ,а производилась лишь въ случаяхъ крайней необходимости опытными мастерами.

Съ самаго начала до послѣдняго времени въ моторной мастерской находилось два,а теперь три мастера,служившихъ раньше на Русско-Балтійскомъ заводѣ, которые занимаются исключительно пригонкой подшипниковъ. Вышеупомянутые мастера ремонтировали не только моторы Сенбимъ, а также моторы:Аргусъ,Рено, Сальмсонъ и Гномъ и не исправностей подобныхъ указанныхъ въ письмѣ,съ моторомъ Сенбимъ за № 265 не наблюдалось.Указанные единичные случаи неправильной установки зажиганіи были и немедленно ликвидировались еще до установки моторовъ на корабль при испытаніи и повѣрки ихъ на испытательной станціи,а посему вышеупомянутые случаи не могутъ служить основаніемъ для сужденія о неправильномъ обращеніи съ моторами Сенбимъ.

Сообщеніе о томъ,что имѣется въ Моторномъ отдѣлѣ около 50 моторовъ и стоящихъ безъ употребленія соотвѣтствуетъ дѣйствительности,т.к. послѣ большаго числа испытаніи на учебныхъ и боевыхъ корабляхъ выяснилось ихъ абсалютная непригодность для боевой работы.Поэтому они употребляются лишь на учебныхъ корабляхъ.

Разсмотрѣвъ акты комиссіи за №№ 33,34,35,36 и 54 и рапорты Старшаго Механика за №№ 328,376,484 и 500 и выслушавъ объясненіе механиковъ кораблей и

Испытательной станции комиссія пришла къ заключенію:

1/ Обращеніе съ моторами хотя и было въ нѣкоторыхъ случаяхъ неправильно, но это однако не можетъ служить оправданіемъ массовыхъ поломокъ и неисправностей моторовъ.

2/ Неисправности и поломки моторовъ происходили исключительно изъ за конструктивныхъ недостатковъ моторовъ Сенбимъ.

3/ Въ виду того, что конструктивныя измѣненія во вновь присланныхъ моторахъ не улучшили качествъ мотора, а были случаи ухудшенія таковой, комиссія считаетъ правильнымъ фактомъ забракованіе моторовъ Сенбимъ для боевыхъ цѣлей. Тѣмъ болѣе что моторы другихъ фирмъ и конструкцій: Аргусъ, Рено и Русско-Балтійскій работаютъ при такомъ же обслуживающемъ персоналѣ, а значить и при тождественномъ уходѣ за ними. 8 моторовъ Аргусъ съ 1913 и 1914 года, а Русско-Балтійскихъ 5 моторовъ съ 1-го Іюля 1915 года работали безъ криминальныхъ поломокъ и придавали кораблямъ большее боевое значеніе чѣмъ моторы Сенбимъ.

ПРИЛОЖЕНІЕ: копіи рапортовъ Старшаго Механика Эскадры за №№ 328, 376, 484 и 500 и копіи наиболѣе характерныхъ актовъ за №№ 33, 34, 35, 36 и 54, и переписка за №№ 6662, 3722/1200, 16/589, 4905, 224 и копія письма механика фирмы "Сенбимъ" на 3-хъ полулистахъ

Предсѣдатель комиссіи

Старшій Лейтенантъ Никольской

Штабсъ-Капитанъ [signature]

Штабсъ-Капитанъ [signature]

Штабсъ-Капитанъ [signature]

Поручикъ Юкин

ЧЛЕНЫ:

Поручикъ [signature]

Подпоручикъ [signature]

Инженеръ Цветковъ

Механики: Инженеръ Сусловъ

Младшій Механикъ [signature]

-289-

Старшій Механикъ
Эскадры
Воздушныхъ Кораблей

Іюля 5дня 1916 года

№ 328

Дармія

копія

Начальнику Эскадры Воздушныхъ Кораблей

## РАПОРТЪ.

Доношу Вашему Превосходительству,что разобравъ и осмотрѣвъ моторъ Сенбимъ 150 НР. № 388 только,что полученный съ Русско-Далтійскаго вагоннаго завода ,а ими полученный изъ Англіи и небывшій въ употребленіи въ Россіи, мною обнаружено:трещина въ правомъ блокѣ около клапанной пробки, 3 шатуна имѣли слабину,что эти шатуны имѣютъ перекосъ отъ 0,7 до 1м/м..Считаю такую постановку моторовъ не добросовѣстной и даже опасной т.к. пущенный въ ходъ моторъ долго работать не могъ бы безъ поломки на что необходимо обратить вниманіе пріемной комиссіи въ Англіи.

Кромѣ того у меня нѣтъ совершенно увѣренности ,что ставящійся на корабль новый моторъ можетъ работать исправно,почему и принужденъ перебирать всѣ приходящіе моторы что конечно задерживаетъ готовность кораблей и создаетъ совершенно непроизводительное увеличеніе работы.На основаніи сказаннаго, а также и на основаніи результатовъ разборки моторовъ работавшихъ въ суммѣ не болѣе 10 час. каждый,считаю необходимымъ присутствіе инженера отъ завода Сенбимъ,что бы онъ самъ лично могъ наблюдать за работой частей мотора и могъ бы принимать соотвѣтствующія мѣры для устраненія подобныхъ недостатковъ на слѣдующихъ серіяхъ моторовъ. Въ случаѣ же невозможности выполненія этого полагалъ бы дальнѣйшую присылку подобныхъ моторовъ прекратить передавъ заказы на заводы болѣе заинтересованныхъ качествомъ своего производства.

Подлинный подписалъ Лейтенантъ Никольской

Съ подлиннымъ вѣрно: членъ комиссіи

Поручикъ Шуркин

СТАРШІЙ МАХЕНИКЪ Эскадры Воздушныхъ Кораблей

Іюля 14 1916 года

№ 376

Д армія

копія.

Начальнику Эскадры Воздушныхъ Кораблей

## РАПОРТЪ.

Доношу Вашему Превосходительству характеристику моторовъ "Сенбимъ", выведенную на основаніи годичнаго опыта. Недостатки моторовъ достаточно изучены и приняты всѣ возможныя мѣры къ ихъ устраненію, но несмотря на всѣ труды и работы, которые съ очень большой энергіей ведутся въ мастерской Эскадры и на базахъ всѣми механиками Эскадры, ксетаки не удалось довести работу моторовъ до характера той правильной и постоянной работы, каковая наблюдается у моторовъ "Аргусъ" и Русско-Балтійских. Поэтому работа кораблей съ моторами "СЕНБИМЪ" носитъ характеръ небольшихъ и случайныхъ полетовъ съ большой недогрузкой бомбами и съ очень ограниченнымъ райономъ.

Считаю необходимымъ донести Вашему Превосходительству о тѣхъ недостаткахъ, которые по моему мненію служатъ причиной плохой работы моторовъ "СЕНБИМЪ": 1/мощность моторовъ, по моимъ расчетамъ, не прывышаетъ 136-138 HP. вмѣсто названныхъ 150HP. Свѣдѣнія привезенныя Прапорщикомъ Вечеринымъ изъ Англіи показываетъ, что на тормазѣ эти моторы даютъ всего 140HP., что при имѣющимся лобовомъ сопротивленіи-надо признать недостаточнымъ. 2/Моторъ построенъ и работаетъ на предѣлѣ, что докаказывается сильнымъ паденіемъ мощности числа оборотовъ на высотѣ. Моторы на высотѣ около 2000 метровъ начинаютъ сбавлять обороты, развивая вмѣсто 1020-1040 всего 940-960 оборотовъ и то только въ самыхъ лучшихъ случаяхъ, обыкновенно-же они сбавляютъ больше. На малой высотѣ, когда моторы еще не сбавили мощности, данныя кораблей съ "Аргусами" и "Сенбимами" почти одинаковы, но съ увеличеніемъ высоты появляется разница въ работѣ упомянутыхъ кораблей и чѣмъ выше тѣмъ рѣзче.

Примѣнялись и испытывались средства для возстановленія мощности моторовъ на высотѣ/вдуваніе воздуха въ карбураторъ, пользуясь струей воздуха/, но до сего времени эти попытки не дали благопріятныхъ результатовъ.

3/моторъ очень чувствителенъ къ погодѣ и ко времени года: какъ выяснилось весна и осень наиболѣе благопріятные сезоны для моторовъ/замѣчено наименьшее количество всякихъ капризов. Лѣтомъ обслуживаніе моторовъ настолько усложняется, что правильная работа ихъ должна быть признана случайной по причинамъ: регулировка карбураторовъ должна мѣняться съ погодой, со временемъ дня, съ перемѣной влажности воздуха и т.д.: такъ напримѣръ-регулировка вечерняго полета сильно разнится съ регулировкой для утренняго полета. Если моторъ работалъ хорошо вечеромъ, то утромъ онъ будетъ очень туго запускаться и сильно хлопать въ карбураторъ, останавливаясь на 800 оборотах. Для устраненія этого надо прибавить бензинъ, т.е. увеличить жиклеръ. днемъ надо опять регулировать иначе и т.д.. Прошедшій дождь нарушаетъ все- такъ какъ регулировку надо мѣнять.

Всѣ перечисленныя явленія провѣрены мною на станкахъ и на корабляхъ и, конечно, не даютъ увѣренности, что корабль къ означенному сроку будетъ готовъ къ полету. При очень теплой погодѣ охлажденіе масла въ бакѣ недостаточно изъ зачего замасливаются свѣчи и моторъ сбавляетъ 100 и больше оборотовъ. Зимой же начинается работа съ подогрѣваніемъ: надо подогрѣвать масло, т.к. иначе моторъ долженъ работать около 20 минутъ на маломъ газу, пока не подгрѣется масло и давленіе станетъ нормальнымъ: надо слѣдить чтобы не примерзли заслонки иначе посадка корабля чрезвычайно трудна и даже опасна, т.к. при подходѣ къ землѣ нельзя дать полнаго газа, а производишь посадку на контактѣ нельзя-разбиваетъ моторы. Всѣ существующіе подогрѣватели заслонокъ только отчасти выполняютъ это заданіе, а зависимость отъ важности воздуха, пока остается въ полной силѣ, въ особенности когда температура около 0,

4/Конструкція мотора слаба, т.к. чрезъ 10-15 часовъ работы мотора ослабѣваютъ мотылевые подшипники, вслѣдствіе чего свѣчи регулярно забрасываетъ масломъ. Чрезъ 20-30 минутъ работы мотора начинается уменьшеніе оборотовъ, стрѣльба въ выхлопныя трубы и по большей части у какихъ нибудь двухъ вполнѣ орпедѣленныхъ цилиндровъ. Послѣдняя моя поѣздка въ Зегевольдъ показала, что въ II-мъ Боевомъ отрядѣ было 5 такихъ моторовъ, изъ за которыхъ ни одинъ корабль не могъ произвести боевыхъ полетовъ, вылетая ежедневно.

Въ III-мъ Боевомъ отрядѣ происходило то же самое, а въ I-мъ Боевомъ отрядѣ, несмотря на старые моторы, работа за Іюнь была вполнѣ удовлетворительной.

5/Поломки моторовъ надо признать довольно частыми, такъ какъ

изъ первой партiи моторовъ,прибывшихъ въ 1915 году уже не осталось рабо-
тоспособныхъ моторовъ:поломанныхъ валовъ 8 на моторахъ за №№ 166,182,185,
186,288 и на 3-хъ моторахъ въ 225НР.Поломанныхъ передаточныхъ шестеренъ
6,шатуновъ-20.

Изъ послѣднихъ присылокъ уже одинъ моторъ № 288 вышелъ изъ строя: валъ
треснулъ,2 шатуна сломанъ,пробитъ поддонъ картера.

6/Присылка моторовъ съ завода"Сенбимъ"производится самымъ небрежнымъ спо-
собомъ и моторы приходятъ постоянно въ такомъ состоянiи,что половину при-
сылки приходится сейчасъ-же отправлять въ ремонтъ,а послѣдняя партiя отли-
чаются очень слабымъ бабитомъ на подшипникахъ,слабымъ крѣпленiемъ центру-
ющихъ подшипниковъ добавочнаго вала и колосальнымъ разнообразiемъ типовъ
блоковъ,которое,конечно затрудняетъ дѣло т.к. для новыхъ выпусковъ у насъ
нѣтъ запасныхъ частей.

При рапортѣ прилагаю снимки моторовъ послѣдней присылки.

Подлинный подписалъ Лейтенантъ Никольской

Съ подлиннымъ вѣрно:

членъ комиссiи

Поручикъ [signature]

копія

Старшій Механикъ
Эскадры
Воздушныхъ Кораблей

Помощнику Начальника Эскадры Воздушныхъ Кораблей

Августа 5 1916г.

№ 484.

Дѣйствующая армія

РАПОРТЪ.

Представляя акты за №№ 33 и 34 доношу Вашему Превосходительству, что неисправность обнаруженная въ моторѣ 361 актъ № 33 доказываетъ недобросовѣстное отношеніе завода Сенбимъ и полное отсутствіе пріемки моторовъ со стороны представителей Военнаго Вѣдомства въ Англіи.

Работа съ моторами у которыхъ валъ не выдерживаетъ и 20-ти часовой работы совершенно не возможна. Необходимо въ возможно непродолжительномъ времени сообщить заводу о случившемся, а также и о томъ, что лѣтняя работа на Корабляхъ съ моторами Сенбимъ была ниже всякой критики, т.к. валы очень быстро срабатываются и происходитъ черезъ чуръ обильная смазка цилиндровъ и забрасываніе свѣчей, результатомъ чего является уменьшеніе числа оборотовъ съ 1000 до 850 и даже до 600 на станкѣ. Въ актѣ № 34 указанъ рядъ неисправностей и отсутствіе нѣкоторыхъ спеціальныхъ приборовъ, какъ то: передачъ къ счетчикамъ оборотовъ, кронштейновъ и трубокъ для манометровъ.

Вся эта мелочь въ большомъ количествѣ отнимаетъ много труда и матеріала. Кромѣ того моторы приходятъ въ недопустимомъ состояніи, что видно изъ акта и въ такомъ видѣ не могутъ быть пущены. Это еще разъ доказываетъ мое предположеніе о крайне недобросовесномъ отношеніи со стороны завода, который не можетъ потрудиться пересмотрѣть моторы послѣ весьма краткаго испытанія и исправить легкія поврежденія. Такая недобросовесность въ особенности обнаружена при переборкѣ моторовъ №№ 387,406,317,373 и 5132. Благодаря перечисленнымъ обстоятельствамъ, моторный отдѣлъ совершенно загруженъ работой и моторами, почему въ теченіи всего Іюля мѣсяца почти прекратили текущую работу направивъ всѣ силы на оборудованіе новыхъ кораблей. Съ малыми силами и въ совершенно неприспособленномъ помѣщеніи удалось выпустить на испытательную

станцію 29 моторовъ. Задержка въ оборудованіи новыхъ кораблей вызвана только качествамъ присланныхъ моторовъ, требовавшихъ капитальнаго ремонта. Необходимо теперь же затребовать съ завода Сенбимъ или сдатчиковъ моторовъ или инженера, который самъ могъ приготавливать моторы къ постановкѣ на корабли.
Подлинный подписалъ Лейтенантъ Никольской

Съ подлиннымъ вѣрно:

членъ комиссіи

Поручикъ [signature]

-262-

копія

Старшій Механикъ
Эскадры
Воздушныхъ Кораблей

Начальнику Эскадры Воздушныхъ Кораблей

10 Августа 1916 г.

№ 500

Д армія.

РАПОРТЪ.

Представляя 14 актовъ на поломанные и негодные для дальнѣйработы мторы"Сенбмъ" 150 НР.,4 акта на моторы 225 НР. и 4 акта пріемки новыхъ моторовъ тойже фирмы,доношу:
Изъ актовъ №№ 1,2,4,9,10,11,14, и отъ № 27 до 33 видно,что всѣ указанные моторы вышли изъ строя только по внутреннимъ причинамъ являющимися чисто конструктивными и перечисленными въ слѣдующихъ пунктахъ.

1/ Картеръ.Общая констркція картера вполнѣ удовлетворительна, аллюминій высокаго качества,пригонка всѣхъ частей картера удовлетворительна.Къ недостаткамъ его относятся двѣ неудачныя детали а/свободно подвѣшенный наружный конецъ главнаго вала и б/слабое крѣпленіе центрующаго подшипника добавочнаго вала.На заводѣ эти не достатки повидимому замѣчены,такъ какъ съ декабря 1915 года начинаютъ встрѣчаться въ новыхъ партіяхъ моторы съ добовочнымъ подшипникомъ главнаго вала,но новый подшипникъ работаетъ плохо /3 такихъ подшипника перегрѣты и поломались/.Только сейчасъ начали появляться моторы съ основными измѣненіями конструкцій носа гдѣ конецъ вала опирается на хорошій и надежный подшипникъ,а добавочный валъ закрѣпленъ и центруется въ очень солидномъ гнѣздѣ.

2/Колѣнчатый валъ является наиболѣе слабой частью и по конструкціи и по металлу.а/Конструктивные недостатки валовъ:1/черезчуръ слабы критическія сѣченія щекъ/8тождественныхъ поломокъ/, 2/шейки вала,какрытыя аллюминевыми крышками представляютъ собой масляныя камеры.Ввиду большого объема камеры и высокой температуры вала,масло въ ней разлагается и образуется при косторовомъ маслѣтвердый осадокъ,а при гаргойль въ видѣ студня.Въ первомъ е случаѣ нагаръ,попадая въ подшипники сильно стираетъ ихъ,во второмъ студень залипляетъ источные каналы и подшипникъ лишается смазки. 3/Способъ крѣпленіяаллюминіевыхъ крышекъ совершенно недопустимый:двѣ крышки стянуты центральнымъ болтомъ такъ,что одинъ конецъ ввертывается въ крышку и закѳтривается только керномъ, другой же снабженъ гайкой съ разводной шпилькой.
Б/Недостатокъ въ металлѣ замѣченъ при осмотрѣ валовъ:мотыли вырабатываются исключительно съ внутренней стороны шейки,/масляные каналы расположены по наружной/.При односторонней разборкѣ получается элипсъ съ разницей въ діаметрахъ до 1/2мм...Практически можно считать,что черезъ 20 самое большое 30 часовъ работы мотора мотыли становятся элиптичными начинаютъ забрасыватся свѣчи. Опиливать шейки приходится во время каждаго ремонта мотора.Типичная выборка указана въ актѣ № 33.
3/Шатуны можно признать удовлетворительными,хотя случались поломки ихъ,но всегда совмѣстно съ поломкой вала или съ выплавкой бабита. 4/Поршни-хороши. 5/БЛОКИ имѣются двухъ видовъ: 1/старые съ боковой свѣчей,съ цѣльными пробками клапанныхъ камеръ,-они работами вполнѣ исправно и поломки ихъ бывали обыкновенно вслѣдствіи поломокъ вала или шатуновъ.2/ Новые блоки-съ центральной с свѣчей и двойными пробками клапанныхъ камеръ сильно уступаютъ по качеству первымъ,такъ какъпробки пропускаютъ воду въ цилиндръ монтажъ блока сильно осложнился,а соединенный компрессіонный краникъ и клапанъ самопуска въ видѣ буквы У/такъ называемый рогулька/лишилъ блокъ прежней надежности.На двухъ самыхъ послѣднихъ моторахъ вопросъ о рогулькахъ рѣшенъ очень хорошо и,повидимому,новыйтипъ будетъ работать вполнѣ надежно,но клапанныя пробки требуютъ немедленной замѣны.
6/ Арматура блоковъ настолько разнообразна,что запасать части къ ней очень затруднительно,почему въ должный моментъ ихъ мложетъ не оказаться. 7/Распредѣлительные валики носятъ признаки срабатыванія приблизительно черезъ 50-60 часовъ,но въ виду того,что не всякій моторъ работаетъ больше этого времени-ихъ можно признать удовлетворительными. 8/Шестерни ломались толко у моторовъ прежней присылки,у новыхъ моторовъ-вполнѣ хороши.
9/Магнето"Бошъ" и хороши,но соединенія ихъ съ моторомъ очень быстро срабатываюся,почему измѣнеется моментъ вспышки. Магнето,присланныя на новыхъ моторахъ по типу"Симъ" очень грубой работы и ненадежны /актъ №36/.
10/ Карбураторы очень чувствительны къ температурѣ и влажности они являются главной причиной всѣхъ непріятностей во время регулировки/ рапортъ № 328 /.Замѣна ихъ другимъ типомъ можетъ совершенно преобразить качество работы мотора.
11/ Свѣчи очень нѣжны и часто портятся.Ввиду высокой температуры свѣчи другихъ кнструкцій къ этимъ моторамъ не подходятъ,а свѣчей КЛГ. въ продажѣ нѣтъ,изъ за чего сильно затрудняется замѣна ихъ.

12/ Клапанныя пружины-попадаются партіи очень хрупкихъ и часто ломающихся
При сломавшейся пружинѣ всасывающаго клапана моторъ сбавляетъ 100 оборотовъ
Въ связи съ указанными недостатками мощность моторовъ ниже номинальной,расз-
четы даютъ не больше 136-138 НР.,а данныя завода"СЕНБИМЪ"указываютъ,что
при испытаніи моторовъ на тормазѣ они развиваютъ 140 НР.
Заводомъ"Сенбимъ"изготовляются моторы 170 НР.,которыми можно было бы замѣ-
нить заказанные 150 НР. Такая замѣна сильно повысила бы мощность кораблей
и при тѣхъ же недостаткахъ моторовъ,но при большемъ ихъ запасѣ-корабли мог-
ли бы работать болѣе правильно.

Приложеніе: Рапорты за №№ 328 и 378,акты о пріемкахъ №№ 34,35.36и133:,
акты о поломкахъ моторовъ въ 150 НР.№№ 1,2,4,9,10,11,14,27,28,
29,30,31,32 и 33.Акты о поломкахъ моторовъ въ 225НР.№№5,6,7 и
8.

Подлинный подписалъ Лейтенантъ НИКОЛЬСКОЙ

Съ подлиннымъ вѣрно:
членъ комиссіи

ПОРУЧИКЪ

-263- копія

АКТЪ № 33.

Тысяча девятьсотъ шестнадцатого года Іюля 14-го дня мы, нижеподписавшіеся произвели осмотръ и промѣръ вала мотора Сенбимъ за № 361.При обмѣрѣ выяснилось,что разница отсчетовъ индикатора при проварачиваніи вала у средняго подшипника была:I/посрединѣ 0,270м/м и 0 537м/м т.е.овальность=0,267м/м. 2/ въ передней части шейки 0,290м/м и 0,550м/м,разница показаній 0,260м/м и 3/ задней части шейки 0,255м/м. и 0,510м/м, разница показаніи 0,255м/м. Видно на глазъ,что шейка вала сильно сработана съ одной стороны,тогда какъ другая совершенно не тронута,т.е.получился овалъ. Выправленіе этого овала можетъ быть достигнуто только выпиливаніемъ несработанной части,что повлечетъ за собой уменьшеніе діаметра шейки больше чѣмъ на I/2м/м. вслѣдствіе чего прочность шейки соотвѣтственно уменьшается. Комиссія признала,что для надежной работы валъ не годится.Комиссія обращаетъ вниманіе на то,что мотор работалъ всего 17 часовъ 44 минуты,что указываетъ на соотвѣтствующій сортъ металла.

Таблица промѣра.

Въ средней части:

| | Наименьшей отсчетъ | Наибольшій отсчетъ |
|---|---|---|
| 1/ | 0,270м/м. | 0,537м/м. |
| | Разница 0,267м/м. | |
| 2/ Въ передней части | 0,290м/м. | 0,550м/м. |
| | 0,260м/м. | |
| Въ задней части | 0,255м/м. | 0,510м/м. |
| | 0,255м/м. | |

Подлинный подписали: Предсѣдатель комиссіи Лейтенантъ

Никольской члены: Поручикъ Гуровъ и Инженеръ Сусловъ

Съ подлиннымъ вѣрно: членъ комиссiи

Поручикъ Гуровъ

копія. -264-

АКТЪ № 34.

Тысяча девятьсотъ шестнадцатого года Іюля 23 дня мы, нижеподписавшіеся свидѣтельствовали полученные изъ Главнаго Управленія Воздушнаго Флота моторы" Сенбимъ"за нумерами указанные ниже сего,при чемъ при разборкѣ ихъ выяснилось,что у

мотора № 385 шатуны и опорные подшипники слабы.Соединительной муфты для счетчика оборотовъ нѣтъ.Кронштейна и трубки для манометра нѣтъ. Поведеные клапана.

моторъ №387 шатуны и опрные подшипники слабы.въ маслянной помпѣ обнаруженъ кусокъ стали,поврежденъ кожухъ помпы и 2 шестерни.На поддонѣ обнаружены стружки,куски шплинтовъ и нагаръ отъ масла.Кронштейна и трубки для манометра нѣтъ.Перемѣненъ колодецъ вслѣдствіи неправильнаго расположенія трубокъ.

мотора №394 шатуны и опорные подшипники слабы.Грязь на сѣткѣ поддона. Кронштейна для манометра и трубкт нѣтъ.Одна шейка/мотылевая/ овальна.Всѣ шатуны пришабрили.

мотора № 398 шатуны и опорные подшипники слабы. У магнето не было стержня и сальника.Передачи для гибнаго вала нѣтъ.Кронштейна и трубки для манометра нѣтъ.Перемѣненъ колодецъ вслѣдствіи неправильнаго расположенія трубокъ.

мотора № 406 шатуны и опорные подштпники слабы.Грязъ икусочки металла на сѣткѣ поддона.Передачи для гибкаго вала нѣтъ.Кронштейна и трубки для манометра нѣтъ.

мотора № 317 шатуны и опорные подшипники слабы.Одинъ цилиндръ съ продольной канавкой глубиною 0,3-0,4м/м. Въ цилиндрѣ 4А раковины на зеркальной поверхности.Одно поршневой кольцо сломано.Носовой роликовый подшипникъ колѣнчатого вала перегрѣтъ.Присутствіе слѣддовъ воды внутри мотора.Соединительной муфты для счетчика оборотовъ нѣтъ.Кронштейна и трубки для манометра нѣтъ.

мотора № 319 шатуны и опорные подшипники слабы.Нѣтъ передачи для гибкаго вала.Кронштейна и трубки для манометра нѣтъ.

мотора № 373 шатуны и опорные подшипники слабы.Мотылевая шейка цилиндра овална. На сѣткѣ поддона грязь и стружки металла,кромѣ того остатки сгорѣвшаго масла.Сѣтка въ одномъ мѣстѣ прорвана.Пробка цилиндра 3А безъ прокладки.Одинъ клапанъ съ трещиной.Соединительной муфты для счетчика оборотовъ нѣтъ.Кронштейна и трубки для манометра нѣтъ.

мотора №379 шатуны и опорные подшипники слабы.На сѣтки поддона остатки сгорѣвшаго масла и металлическія стружки.Лента магнето съ трещиной.Соединительной муфты для счетчика оборотовъ нѣтъ.Кронштейна и трубки для манометра нѣтъ.

мотора № 384 ржавчина во 2-мъ цилиндр.Сломанъ изоляторъ коллектора магнето Д Д У 4 №1795408.Шатуны и опорные подшипники пришлось пришабрить. Соединительной муфты для гибкаго вала нѣтъ.Кронштейна и трубки для манометра нѣтъ.

мотора №5132 соединительной муфты для счетчика оборотовъ нѣтъ.Кронштейна и трубки для манометра нѣтъ.Въ всасывающемъ клапанѣ цилиндра № I трещина на рабочей поверхности. Въ коробкѣ съ передаточными шестернями обнаружена гайка.Шатунъ и опорные подшинники слабо и плохо пришабрѣны къ шейкамъ.Грязь на сѣткѣ поддона.Передачи отъ гибкаго вала нѣтъ.Нѣтъ 8 мѣдныхъ прокладочныхъ колецъ подъ пробки клапановъ.Одинъ поршень задранъ,а также и 2 поршневыхъ кольца на немъ.Наружныя металлическія кольца клапановъ и толкачей были покрыты ржавчиной.

Подлинный подписали:Предсѣдатель комиссіи Лейтенантъ Никольской,члены: Поручики:Юкинъ и Гуровъ,Прапорщикъ Маторинъ и Инженеръ Сусловъ Представитель Полеваго Контроля Инженеръ Самтымъ

Съ подлиннымъ вѣрно: членъ комиссіи

Поручикъ [подпись]

-265-

копія

АКТЪ №35.

Тысяча девятьсотъ шестнадцатого года Августа 10 дня мы, нижеподписавшіеся свидѣтельствовали моторы "Сенбимъ" полученные отъ Русско-Балтійскаго вагонн ого завода и отъ Центральнаго Воздухоплавательнаго склада 150 НР. за №№ указанными ниже сего, при чемъ при разборкѣ ихъ выяснилось, что у моторовъ № 321, 400, 404, 419, 434 и 439 шатуны и опорные подшипники слабы. На сѣткахъ поддоновъ обнаружены остатки сгорѣвшаго масла и металлическія стружки. Обнаружена ржавчина въ цилиндрахъ, на клапанахъ, на свѣчахъ и даже на магнето № 321.

Кронштейновъ и трубокъ для манометровъ нѣтъ. Соединительныхъ муфтъ для счетчиковъ оборотовъ нѣтъ.

У мотора №321 сломано ушко маслянаго колодца.

Подлинный подписали: предсѣдатель комиссіи Лейтенантъ Никольской члены Поручики Юкинъ и Гуровъ и Прапорщикъ Пестовъ

Съ полиннымъ вѣрно: членъ комиссіи

Поручикъ Юкин

копія

АКТЪ № 36

Тысяча девятьсотъ шестнадцатого года Августа 10 дня мы, нижеподписавшіеся
свѣдѣтельствовали магнето типа V.W.u.4 за № R.7571 снятый съ мотора Сенбимъ
150 НР.№5155 полученный отъ Центральнаго Воздухоплавательнаго склада, при
разборкѣ котораго выяснилось, что якорь въ полномъ безпорядкѣ: шестерня отъ
якоря не прикрѣплена какъ слѣдуетъ и шатается, винты при разборкѣ выпали изъ
своихъ [redacted] мѣстъ, рѣзьба на которыхъ оказалась сорваной.
При полной разборкѣ якоря выяснилось, что на обратномъ коллекторѣ рѣзьба дл
винтовъ тоже сорвана. Кондесаторъ съ наружной стороны загрязненъ какой то
черной массой, Передняя часть якоря сорвана и винтики заломаны въ гнѣздахъ
сердечника. Коллекторъ выточенъ очень грубо и коллекторное кольцо на немъ
бьетъ. На задней части якоря гнѣздо подшипника лопнуло и къ дальнѣйшему упот
ребленію не годно.
Подлинный подписали: Предсѣдатель комиссіи Лейтенантъ Никольской, члены: Пору
чикъ Юкинъ и Гуровъ и Прапорщикъ Пестовъ.

Съ подлиннымъ вѣрно: членъ комиссіи

Поручикъ

-267-

копія

# АКТЪ № 54.

Тысяча девятьсотъ шестнадцатого года Сентября 2-го дня мы нижеподписавшіеся свидѣтельствовали новые моторы "Сенбимъ" 150НР. за №№ 5155 и 5160 при испытаніи которыхъ на станкѣ съ новыми радіаторами и установленнымъ винтомъ выяснилось, что

моторъ № 5155

перегрѣлся чрезъ 15 минутъ работы на полномъ газу. При разборкѣ его было обнаружено неправильная установка шатуновъ, перекосъ ихъ точно замѣтенъ и преведенъ ниже. На поршняхъ обнаружены ясные слѣды перекоса.

Перекосъ замѣтно по пальцу шатуна:

I - Iм/м.
Iа - Iм/м.
IIIа - 2м/м.
4а - Iм/м.

Моторъ № 5160.

При испытаніи на станкѣ съ новымъ радіаторами и установленнымъ винтомъ перегрѣлся черезъ 10 минутъ работы на полномъ газу. При разборкѣ его обнаружено неправильная установка шатуновъ. Перекосъ ихъ точно замѣтенъ и приведенъ ниже. На поршняхъ обнаружены явные слѣды перекоса.

Перекосъ шатуновъ замѣтенъ по пальцу:

| | | | |
|---|---|---|---|
| I | - 0,35 | Iа | - 0,28 |
| II | - 0,26 | IIа | - 0,12 |
| III | - 0,17 | IIIа | - 0,18 |

Подлинный подписали Предсѣдатель комиссіи Поручикъ Юкинъ, членъ: Прапорщики Семеновъ и Пестовъ и Инженеръ Сусловъ.

Съ подлиннымъ вѣрно: членъ комиссіи
Поручикъ Щукинъ

-268-

М. В.

УПРАВЛЕНІЕ
ВОЕННАГО ВОЗДУШНАГО ФЛОТА.

Пріемочная часть.

3 Іюня 1917 г.

№ 7329б

г. Петроградъ.

ВЪ АВІАЦІОННОМЪ ОТДѢЛЕНІИ ТЕХНИЧЕСКАГО КОМИТЕТА У. В. В. Ф. ПОЛУЧЕНО 4 Сентября 1917 г. Входящій № 8197

Управл. Воен. Возд. Флота ПОЛУЧЕНО 4 ЮНЯ 1917 Вход. № 14349 Дѣло №

ВЪ ТЕХНИЧЕСКОМЪ КОМИТЕТѢ У. В. В. Ф. ПОЛУЧЕНО 5 Июня 1917 г. Входящій № 1100

Начальнику Управленія Военнаго Воздушнаго Флота.

РАПОРТЪ.

При семъ представляю на Ваше усмотрѣніе ходатайство старшаго раіоннаго пріемщика Центральнаго раіона Капитана ПРИЩЕПОВА о выдачѣ Прапорщику КУЛЕБАКИНУ субсидіи въ размѣрѣ 5000 руб. на изданіе курса „легкихъ двигателей внутренняго сгоранія".

Экземпляръ этого труда былъ представленъ Вамъ лично Капитаномъ ПРИЩЕПОВЫМЪ при послѣднемъ пріѣздѣ его въ Петроградъ.

ПРИЛОЖЕНІЕ: представленія за №-№- 5674 и 5760.

Вр. и. об. Завѣдывающаго авіаціонно-воздухоплавательными пріемками,
Полковникъ [подпись]

И. д. Чиновника для дѣлопроизводства
заурядъ-военный чиновникъ [подпись]

№ 18

№ 673

-269-

двигателей внутренняго сгоранія и программа.

Инженеръ-механикъ,
Прапорщикъ Кулибаши

ЗАВѢДЫВАЮЩЕМУ АВІАЦІОННО-ВОДУХОПЛАВАТЕЛЬНЫМИ ПРІЕМКАМИ.

Представляю и ходатайствуя о вышеизложенномъ, доношу, что I экз. Курса двигателей внутренняго сгоранія и программа представлены мною лично I8 сего Мая.

Старшій ... авіаціонно-воздухоплавательный ... Военный летчикъ, Капитанъ [signature]

№ 5674.

"23" Мая 1917 г.

г. Москва.

Начальникъ отдѣленія Матеріальной отчетности Коллежскій Регистраторъ [signature]

27 мая 1917
3771

М. В.

УПРАВЛЕНІЕ ВОЕННАГО
ВОЗДУШНАГО ФЛОТА
ПРІЕМОЧНАЯ ЧАСТЬ.
СТАРШІЙ РАЙОННЫЙ ПРІЕМЩИКЪ
ЦЕНТРАЛЬНАГО РАЙОНА.

„16" мая 1917 г.

№ 168

МОСКВА, Ходынскій аэродромъ,
40-ое Почт. Отд. Тел. № 5-74-08.
Телегр. адр: „[illegible]".

Старшему районному пріемщику Центральнаго района.

Ц. Р. Пр. ч. У. В. В. Ф.
ПОЛУЧЕНО
Мая 21 дня 1917 г.
Вх. № 4497

РАПОРТЪ.

Прошу Вашего ходатайства о выдачѣ мнѣ субсидіи въ размѣрѣ 5000 рублей на изданіе печатнаго курса "легкихъ двигателей внутренняго сгоранія" въ объемѣ представляемой при семъ программы или въ увеличенномъ размѣрѣ. (Объемъ курса - 15 печатныхъ листовъ, 200 рисунковъ и около 25 чертежей моторовъ).

Въ настоящее время мною выпущено въ сокращенномъ видѣ только первая часть предполагаемой книги, такъ-какъ отсутствіе матеріальныхъ средствъ позволило издать около 50 экземпляровъ для слушателей курсовъ авіаціи Высшаго Московскаго Техническаго училища.

Приложеніе: одинъ экземпляръ курсовъ легкихъ

270

ЗАВѢДЫВАЮЩЕМУ АВІАЦІОННО-ВОЗДУХОПЛАВАТЕЛЬНЫМИ ПРІЕМКАМИ.

Представляю и доношу, что I экземпляръ курса "Двигателей Внутренняго сгоранія", специально для просмотра, былъ представленъ непосредственно Начальнику Управленія.

Старшій раіонный авіаціонно-воздухоплавательный пріемщикъ, Военный Летчикъ, К а п и т а н ъ [signature]

У. В. В. Ф.
ВЪ ПРІЕМОЧНОЙ ЧАСТИ
ПОЛУЧЕНО
"2" Июня 1917 г.
Вход. № 3914

"31" Мая 1917 г.

№ 5760

г. Москва.

М. В.

ЗАВѢДЫВАЮЩІЙ
Авіаціонно-Воздухоплавательными
ПРІЕМКАМИ
УПРАВЛЕНІЯ
ВОЕННАГО ВОЗДУШНАГО ФЛОТА.

27 Мая 1917 г.
№ 73018

На №-5674.

Старшему раіонному пріемщику Центральнаго раіона.

Ц. Р. Гр. и. У. В. В. Ф.
Мая 30 1917 г.
Вх. № 4549

Прошу сообщить, надписью на семъ же, кому Вы представили I экземпляръ курса двигателей внутренняго сгоранія и програму, такъ какъ я отъ Васъ его не получалъ.-

Вр.и.об.Завѣдывающаго пріемками
ПОЛКОВНИКЪ [signature]

Вх. № 1100 и телгр. Т. К. № 92. -271-

ОТПУСКЪ

УПРАВЛЕНІЕ ВОЕННАГО ВОЗДУШНАГО ФЛОТА

Техническій Комитетъ

№ Б. Л.

24 іюня 1917 г.

№ 18386 1771/673

Петроградъ.

Прапорщику Инженеръ-механику Кулебакину.

Москва. Ходынскій аэродромъ.

Вслѣдствіе заявленія Завѣдывающаго авіаціонно-воздухоплавательными пріемками, касающагося Вашего ходатайства о выдачѣ Вамъ ссуды въ размѣрѣ 5.000 рублей на изданіе курса легкихъ двигателей внутренняго сгоранія, Управленіе военнаго воздушнаго флота увѣдомляетъ, что Техническій Комитетъ, разсмотрѣвшій Вашъ курсъ, нашелъ, что таковой курсъ, предназначаемый для людей изучающихъ практически авіаціонные двигатели и не имѣющихъ часто и средняго образованія, долженъ быть изложенъ по возможности безъ примѣненія математическаго анализа. Необходимыя разъясненія принциповъ преобразованія въ двигателяхъ тепловой энер-

гіи въ механическую должны быть изложены по возможности просто, съ примѣненіемъ математическихъ выкладокъ только въ случаяхъ, имѣющихъ практическое значеніе.

Что касается отдѣловъ зажиганія, карбюраціи, смазки и проч., то эти отдѣлы должны имѣть болѣе полное систематическое изложеніе предъявляемыхъ требованій, обуславливающихъ то или иное конструктивное выполненіе зажиганія карбюраціи и проч.

На основаніи изложеннаго Техническій Комитетъ журналомъ отъ 22-го іюня сего года за № 92 положилъ:

„Отклонить ходатайство инженеръ-механика Кулебакина о выдачѣ ему субсидіи въ размѣрѣ 5.000 рублей на изданіе курса „Легкіе двигатели внутренняго сгоранія" и сообщить инженеръ-механику Кулебакину о желательности переработки его курса согласно приведеннымъ выше пожеланіямъ".

Приведенное положеніе Комитета утверждено Начальникомъ Управленія.

П.п.

За Управляющаго дѣлами Техническаго Комитета, Военный Инженеръ,
Подполковникъ СЕЛИВАНОВЪ

П. скрѣпилъ и вѣрно:

Техникъ-Спеціалистъ,
Войсковой Инженеръ-Механикъ Бусоков

-273-

Копія.

На подлинномъ написано:

УТВЕРЖДАЮ.

"22" іюня 1917 г.

Вр. и. д. Начальника Управленія Военнаго Воздушнаго Флота, Военный Лотчикъ, Полковникъ Ульяниный.

(По дѣлу № 1100.)

1917 г.

ОТПУСКЪ

ЖУРНАЛЪ № 92.

ТЕХНИЧЕСКАГО КОМИТЕТА

Управленія Военнаго Воздушнаго Флота.

20-го іюня 1917 г.

Полковникъ Калиновскій.

Профессоръ Фанъ деръ Флитъ

Профессоръ Лебедевъ

Полковникъ Утѣшовъ.

На переданной копіи написано:

Завѣдывающему авіаціонно-воздухоплавательными пріемками.

№ 1754. / 674.

23/VI/17 г.

Постановленіе настоящаго журнала сообщено Инж.-мех. Хрулеванову. № [illegible]

исполнено № 1753

Рапортомъ отъ 3-го іюня сего года Завѣдывающій авіаціонно-воздухоплавательными пріемками представилъ на усмотрѣніе Управленія ходатайство старшаго районнаго пріемщика центральнаго района о выдачѣ инженеръ-механику Кулебакину субсидіи въ размѣрѣ 5.000 рублей на изданіе курса „легкихъ двигателей внутренняго сгоранія".

Въ засѣданіи Техническаго Комитета 28-го іюня 1917 года профессоръ А. А. Лебедевъ, разсмотрѣвшій книгу „Легкіе двигатели внутренняго сгоранія" инженеръ-механика Кулебакина доложилъ, что первая треть книги состоитъ изъ опредѣленій и математическихъ выводовъ, заимствованныхъ изъ теоріи термодинамики. Отдѣлъ этотъ, имѣя отвлеченный теоретическій характеръ, не можетъ быть усвоенъ слушателями, принимаемыми на теоретическіе курсы авіаціи,- летчиками и особенно мотористами, которые часто не имѣютъ и средняго образованія. Поэтому, по мнѣнію профессора А. А. Лебедева, необходимыя разъясненія принциповъ преобразованія въ двигателяхъ тепловой энергіи въ механическую должны быть изложены по возможности просто, съ примѣненіемъ математическихъ выкладокъ только въ случаяхъ, имѣющихъ практическое значеніе, какъ то опредѣленіе тормазной мощности двигателя, теплотворной способности горючаго и т. п.

Въ остальныхъ отдѣлахъ книги,- гдѣ разбираются принципы карбюраціи, распредѣленія, зажиганія, охлажденія, смазки, пуска въ ходъ, способы опредѣленія мощности и требованія предъявляемыя къ двигателямъ, - по мнѣнію профессора А. А. Лебедева, не проведено достаточно рѣзкаго разграниченія между тяжелыми стаціонарными двигателями внутренняго сгоранія и двигателями легкими: автомобильнаго и авіаціоннаго типа. Въ этихъ отдѣлахъ книги, долженствующихъ имѣть руководящее значеніе для людей изучающихъ практически авіаціонные двигатели, нѣтъ полнаго систематическаго изложенія предъявляемыхъ принципіальныхъ требованій, обуславливающихъ то или иное конструктивное выполненіе зажиганія, карбюраціи и проч. Въ частности вопросъ о карбюраціи авіаціонныхъ двигателей въ настоящее время изслѣдованъ достаточно полно и подробное

освѣщеніе его было бы весьма желательнымъ. Кромѣ того въ нѣкоторыхъ мѣстахъ этихъ отдѣловъ авторъ прибѣгаетъ къ нежелательному въ элементарныхъ изложеніяхъ высшему математическому анализу, опредѣляя, напримѣръ, въ отдѣлѣ зажиганія величину электродвижущей силы, зависящую отъ скорости измѣненія магнитного потока.

Вслѣдствіе изложеннаго профессоръ А. А. Лебедевъ высказываетъ мнѣніе, что книга инженеръ-механика Кулебакина должна быть переработана и дополнена, чтобы быть пособіемъ не только для слушателей курсовъ авіаціи при Московскомъ Техническомъ Училищѣ, но имѣть болѣе широкое распространеніе.

Заслушавъ докладъ профессора А. А. Лебедева, Техническій Комитетъ постановилъ:

1) Отклонить ходатайство инженеръ-механика Кулебакина о выдачѣ ему субсидіи въ размѣрѣ 5.000 рублей на изданіе курса „Легкіе двигатели внутренняго сгоранія".

2) Сообщить инженеръ-механику Кулебакину о желательности переработки его курса согласно пожеланіямъ, приведеннымъ въ текстѣ настоящаго журнала.

Подлинный за надлежащими подписями.

Съ подлиннымъ вѣрно:

Техникъ-Спеціалистъ, Войсковой

Инженеръ-Механикъ Бессонов

ВЪ АВІАЦІОННОМЪ ОТДѢЛЕНІИ ТЕХНИЧЕСКАГО КОМИТЕТА У. В. В. Ф.
ПОЛУЧЕНО "..." 1917 г.
Входящій №

-275-

# О-во Моторовъ Сальмсонъ

## Системы КАНТОНЪ—ЮННЭ.

*Анонимное Общество съ капиталомъ 1.500.000 рублей.*

Условные Текущіе Счета въ Конторахъ Государственнаго Банка: Петроградской № 34748, Московской № 40487.

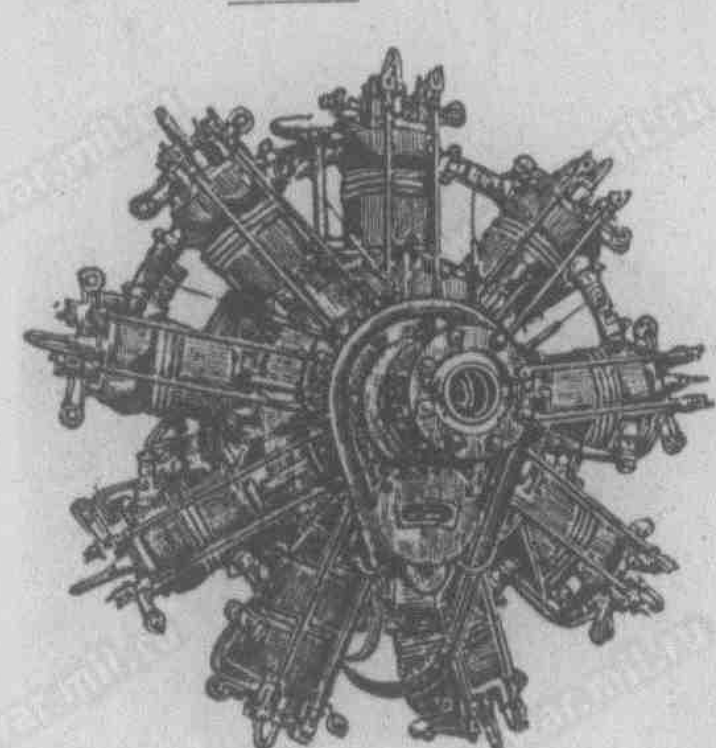
Адресъ для телеграммъ: МОНСЛАС—Москва.
Телефоны 58-26, 5-33-99.

При перепискѣ просимъ ссылаться на № 2864

ВЪ ТЕХНИЧЕСКОМЪ КОМИТЕТѢ У. В. В. Ф.
ПОЛУЧЕНО 9 Июня 1917 г.
Входящій № 1137

ЗАВОДЪ и КОНТОРА: за Семеновской заставой Мейеровскій проѣздъ, соб. домъ.

Москва, Іюня I-го дня 1917 г.



УПРАВЛ. ВОЕНН. ВОЗДУШН. ФЛОТА
ПОЛУЧЕНО
3 ИЮН 1917
Вход № 19158
Дѣло №

№ 18

УПРАВЛЕНІЮ ВОЕННАГО ВОЗДУШНАГО ФЛОТА

Петроградъ

На основаніи контракта отъ 12-го декабря 1916 г. за № 91398/20049 на поставку 400 моторовъ "Сальмсонъ", типа Х9, пункта 3-го, при семъ препровождаемъ Вамъ на отзывъ проектъ описанія мотора "Сальмсонъ".

Описаніе будетъ иллюстрировано прилагаемыми чертежами, для чего будутъ изготовлены цинковыя клише.

Покорнѣйше просимъ вернуть намъ проектъ въ возможно кратчайшій срокъ, въ виду того, что отпечатаніе его при теперешнихъ условіяхъ будетъ длиться очень долго, и мы не сможемъ своевременно прилагать эти описанія къ поставляемымъ моторамъ.

О-ВО МОТОРОВЪ САЛЬМСОНЪ
системы КАНТОНЪ-ЮННЭ
Директоръ [подпись]

при семъ:
проектъ описанія мот.

ОПС/АН.

Проектъ описанія возвращенъ заводу.

Въ Техническій Комитетъ Управленія Военнаго Воздушнаго Флота.

НА РАСПОРЯЖЕНІЕ.

И.д. Помощника Начальника Управленія В.В.Ф., Военный Летчикъ, Подполковникъ [signature]

"7" Іюня 1917 года

№ ~~37962~~ 16794

Петроградъ.

И.д. Начальника Отдѣленія, Военный Инженеръ, Подполковникъ [signature]

www.gwar.mil.ru

Вх. № II37 и жур. Т. К. № 93. -276-

УПРАВЛЕНІЕ
ВОЕННАГО ВОЗДУШНАГО ФЛОТА
Техническій Комитетъ

ОТПУСКЪ

20 іюня 1917 г.
№ 18384 674/1772
Петроградъ.

Обществу Моторовъ Сальмсонъ.
Москва. Мейеровскій проѣздъ (за Семеновской заставой).соб. домъ.

Вслѣдствіе заявленія Вашего отъ I-го іюня сего года, касающагося представленнаго Вами на утвержденіе проекта описанія мотора Сальмсонъ типа Х 9 - 170 л.с, Управленіе военнаго воздушнаго флота увѣдомляетъ, что Техническій Комитетъ, разсмотрѣвъ проектъ описанія мотора, нашелъ, что подобное описаніе должно служить руководствомъ для непосредственнаго ухода за моторомъ. Заключая въ себѣ основныя данныя (типъ мотора число цилиндровъ, діаметръ цилиндра, ходъ поршня, число оборотовъ, мощность, расходъ бензина и масла на силу - часъ, вѣсъ мотора и проч.) и описаніе конструкціи мотора, таковое описаніе дол-

жно содержать въ себѣ: подробныя данныя и способы регулировки мотора и установки на зажиганіе; правила разборки и сборки мотора и замѣны частей при чемъ должны быть указаны допуски въ разности вѣсовъ взаимно замѣняемыхъ частей.

На основаніи изложеннаго Техническій Комитетъ журналомъ отъ 22-го іюня сего года за № 93, положилъ:

„1) Описаніе мотора Сальмсонъ типа X 9-170 л.с. признать неудовлетворяющимъ своему назначенію.

2) Предоставить въ распоряженіе Общества Моторовъ Сальмсонъ описаніем мотора Рено 130 л.с. для руководства при исправленіи представленнаго на отзывъ проекта описанія.

3) Предложить Обществу Моторовъ Сальмсонъ въ Москвѣ дополнить описаніе таблицей вѣсовъ и допусковъ въ разности вѣсовъ взаимно замѣняемыхъ частей, особенно частей движущихся: поршней, поршневыхъ колецъ, поршневыхъ пальцевъ, шатуновъ и т.д."

Приведенное положеніе Комитета утверждено Начальникомъ Управленія.

__ПРИЛОЖЕНІЕ__: 1) Проектъ конструктивнаго описанія мотора Сальмсонъ. 2) Описаніе мотора Рено 130 л.с.

П.п.

За Управляющаго дѣлами Техническаго Комитета, Военный Инженеръ,
Подполковникъ СЕЛИВАНОВЪ

П. скрѣпилъ и вѣрно:

Техникъ-Спеціалистъ,
Войсковой Инженеръ-Механикъ Бесоновъ

www.gwar.mil.ru

-278-

На подлинномъ написано: **Копія.**

УТВЕРЖДАЮ.

"22" іюня 1917 года.

Вр.и.д. Начальника Управленія Военнаго Воздушнаго Флота, Военный Летчикъ,

Полковникъ Ульянинъ

ОПУСКЪ

( По дѣлу № 1137).

1917 г.

# ЖУРНАЛЪ № 93.
## ТЕХНИЧЕСКАГО КОМИТЕТА
## Управленія Военнаго Воздушнаго Флота.
## 20-го іюня 1917 года

Полковникъ Калиновскій

Профессоръ Фанъ деръ Флитъ

Профессоръ Лебедевъ

Полковникъ Утѣшевъ.

На переданной копіи написано:

Помощнику начальника Управленія по Технической Части № 1755/678

23/VI/17.

Выписка изъ настоящаго журнала отправлена О-ву Моторовъ Сальмсонъ въ Москвѣ № 18384 677/1772

Заявленіемъ отъ 1-го іюня сего года Общество Моторовъ Сальмсонъ въ Москвѣ просило дать отзывъ о проектѣ описанія мотора Сальмсонъ типа Х 9 - 170 л.с.

Въ засѣданіи Техническаго Комитета 20-го іюня 1917 года профессоръ А. А. Лебедевъ, разсмотрѣвшій проектъ описанія мотора Сальмсонъ типа Х 9 - 170 л.с. доложилъ, что подобное описаніе, прилагаемое къ мотору, должно служить руководствомъ для непосредственнаго ухода за моторомъ. Заключая въ себѣ основныя данныя (типъ двигателя, число цилиндровъ, діаметръ цилиндра, ходъ поршня, число оборотовъ, мощность, расходъ бензина и масла на силу - часъ, вѣсъ двигателя и проч.) и описаніе конструкціи мотора, таковое описаніе должно содержать въ себѣ: подробныя данныя и способы регулировки мотора и установки на зажиганіе; правила разборки и сборки мотора и замѣны частей, при чемъ должны быть указаны допуски въ разности вѣсовъ взаимно замѣняемыхъ частей, особенно частей движущихся, какъ то поршней, шатуновъ, поршневыхъ колецъ и проч.

Для облегченія составленія такого описанія, по мнѣнію профессора А. А. Лебедева, въ распоряженіе Общества Моторовъ Сальмсонъ слѣдуетъ предоставить для руководства одно изъ существующихъ уже описаній какого либо авіаціоннаго мотора, напримѣръ „Фіатъ" типа А 12 - 240 л.с. или Рено 130 л.с.

Заслушавъ докладъ профессора А. А. Лебедева Техническій Комитетъ положилъ:

1) Описаніе мотора Сальмсонъ 170 л.с. признать неудовлетворяющимъ своему назначенію.

2) Предоставить въ распоряженіе Общества Моторовъ Сальмсонъ описаніе мотора Рено 130 л.с. для руководства при исправленіи представленнаго на отзывъ проекта описанія.

3) Предложить Обществу Моторовъ Сальмсонъ въ Москвѣ дополнить описаніе таблицей вѣсовъ и допусковъ въ разности вѣсовъ взаимно замѣняемыхъ частей, особенно частей движущихся: поршней, поршневыхъ колецъ, поршневыхъ пальцевъ, ша-

www.gwar.mil.ru

туновъ и т.д.

Подлинный за надлежащими подписями.

Съ подлиннымъ вѣрно:

Техникъ-Спеціалистъ, Войсковой

Инженеръ-Механикъ Бессоновъ

-280-

М. В.

ЗАВѢДЫВАЮЩІЙ
Авіаціонно-Воздухоплавательными
ПРІЕМКАМИ
УПРАВЛЕНІЯ
ВОЕННАГО ВОЗДУШНАГО ФЛОТА

23 Іюня 1917
№ 73638

Помощнику Начальника Управленія Военнаго Воздушнаго Флота по технической части.

УПРАВЛ. ВОЕН. ВОЗДУШНАГО ФЛОТА
Получено
24 ІЮН 1917
Вход № 16275
Дѣло №

26 Іюня 1917
Входящій № 1250

Вслѣдствіе ходатайства Русско-Балтійскаго завода о срочной выдачѣ удостовѣренія въ пріемѣ моторовъ /Аргусъ/ МРБ6, прошу не отказать поспѣшить отвѣтомъ на надписи моей отъ 2 и II мая с.г. за №№ 72397 и 72630, а также прошу указанія подлежитъ ли пріему въ казну моторъ за № I5 вслѣдствіе обнаруженія въ немъ дефектовъ, указанныхъ въ прилагаемой при семъ копіи рапорта Капитана Осипова № 70.

ПРИЛОЖЕНІЕ: копія рапорта № 70.

Завѣдывающаго пріемками,
Полковникъ [signature]

И.д. Помощника Завѣдывающаго,
Военный летчикъ, Капитанъ [signature]

И.д. Чиновника для веденія матеріальной отчетности, заурядъ-военный чиновникъ,
Губернскій Секретарь [signature]

ВЪ АВІАЦІОННОМЪ ОТДѢЛЕНІИ ТЕХНИЧЕСКАГО КОМИТЕТА У.В.В.Ф.
ПОЛУЧЕНО
4 Сентября 1917 г.
Входящій № 821

Д 18

№ 18

Инф. Разработ. 29/VI 17 г.

Голубевъ

m. K. 3 отд.

Младшій авіаціонно-воздухоплавательный пріемщикъ
РУССКО - БАЛТІЙСКІЙ
Механическій заводъ
"13" февраля 1917 г.
№ 70.
Петроградъ.

ВХОД.№ 1304. -281- Копія.

Завѣдывающему авіаціонно-воздухоплавательными пріемками.

281

# РАПОРТЪ.

Доношу, что 13 января с.г. механическій заводъ Акціонернаго О-ва Русско-Балтійскаго вагоннаго завода предъявилъ къ пріемному испытанію моторъ типа МРБ6 /Аргусъ/ № 15 - первый съ желѣзными рубашками охлажденія, цѣльнымъ распредѣлительнымъ валикомъ, поршнями съ выпуклой верхней поверхностью и 3 кольцами и другими мелкими конструктивными измѣненіями, введенными въ моторы означеннаго типа.

Моторъ прошелъ безъ перерыва шестичасовое испытаніе, давая отъ 1208 до 1215 оборотовъ въ минуту на винтѣ Д = 270 с/м. и Н = 190 с/м., при температурѣ - 10° R, расходѣ бензина 28-29 кл. и масла 5 - 5,25 кл. въ часъ/точный учетъ бензина и масла произвести на установкахъ, имѣющихся на заводѣ невозможно/.

Работалъ моторъ ровно и недочетовъ въ самой работѣ не было, но на 2-мъ часу испытанія было замѣчено просачиваніе воды черезъ трещины образовавшіяся въ рубашкахъ охлажденія по чугуну.

Послѣ испытанія моторъ былъ разобранъ 14 января и осмотрѣнъ, причемъ обнаружено: сильный нагаръ масла на верхнихъ поверхностяхъ поршней, четыре незначительныхъ, мелкихъ, поверхностныхъ раковины на рабочей поверхности 4 цилиндра, сильно залиты масломъ цилиндры, и др. несущественные, мелкіе недочеты; при испытаніи 16 января рубашекъ водой подъ давленіемъ въ 3,5 атмосферы установлено, что трещины образовались только по чугуну на 3-мъ блокѣ у свѣчей 6 цилиндра съ обѣихъ сторонъ и на 2-мъ блокѣ между свѣчами со стороны выпуска и подъ свѣчей 4 цилиндра со стороны впуска.

По ходатайству начальника завода я разрѣшилъ произвести заварку трещинъ, образовавшихся въ рубашкахъ охлажденія, съ тѣмъ, что моторъ будетъ допущенъ ко второму испытанію, срокъ котораго будетъ продленъ до 6-ти часовъ, вмѣсто обычныхъ не болѣе 3 часовъ, а также указалъ на необходимость уменьшить подачу масла.

По исполненіи изложеннаго, моторъ былъ предъявленъ ко 2-му испытанію 3 сего февраля, и снова отработалъ безъ перерыва полныхъ шесть часовъ, давая первые 4 часа отъ 1200 до 1212 оборотовъ въ минуту, а послѣдніе 2 часа, постепенно понижая обороты, далъ къ концу испытанія 1161 оборотовъ въ минуту. Винтъ на второмъ испытаніи былъ тотъ же, что и на первомъ. Пониженіе оборотовъ объясняется, видимо исключитель-

но тѣмъ, что шарики, регулирующіе въ карбюраторахъ впускъ добавочнаго воздуха, подмерзли и частью вовсе не поднималось. Расходъ /приблизительный/ бензина въ часъ былъ отъ 29,6 до 31 кл., а масла отъ 5 до 6 кл.; расходъ масла излишне великъ, что подтверждается сильными бросками его черезъ суфлеры.

Послѣ испытанія всѣ 3 блока снова были сняты, осмотрѣны и рубашки испытаны водой подъ давленіемъ въ 2½ – 3 атмосферы въ теченіи 10-12 минутъ каждый; ни течи ни просачиванія воды не обнаружено. Осмотръ поршней и цилиндровъ подтвердилъ излишне большую подачу масла, что и указано начальнику завода съ предложеніемъ еще уменьшить подачу такового.

Въ остальномъ моторъ работалъ удовлетворительно.

Такимъ образомъ, самымъ существеннымъ недочетомъ, обнаруженномъ въ моторѣ МРБ6 № 15 при его пріемныхъ испытаніяхъ, было образованіе трещинъ въ рубашкахъ охлажденія, которыя затѣмъ заварены ./По чугуну./

Хотя второе пріемное испытаніе и прошло безъ образованія трещинъ, тѣмъ не менѣе я лично считаю, что трещины, даже и удачно заваренныя, все же являются на-столько значительнымъ недочетомъ, что моторъ можетъ быть принятъ только условно, съ особымъ обязательствомъ завода немедленно и безвозмездно замѣнить блоки при первомъ же заявленіи о появленіи трещинъ въ рубашкахъ при работѣ мотора въ эскадрѣ, или же при заявленіи о плохой работѣ мотора явно происходящей отъ неисправностей въ цилиндрахъ, которыя могутъ явиться какъ слѣдствіе деформаціи и напряженій металла, при заваркѣ трещинъ. Прошу указаний.

ПРИЛОЖЕНІЕ: 2 копіи таблицъ испытанія.

Капитанъ ОСИПОВЪ.

Вѣрно:

И.д. Чиновника для веденія матеріальной отчетности, Зауряд-военный чиновникъ, Губернскій Секретарь [подпись]

-282-

На подлинномъ написано:
УТВЕРЖДАЮ.
"29" іюня 1917 г.
Вр.и.д. Начальника Управленія
Военнаго Воздушнаго
Флота, Военный Летчикъ, Полковникъ Ульянинъ.

**Копія.**
( По дѣлу № 1250).
1917 г.

# ЖУРНАЛЪ № 100
## ТЕХНИЧЕСКАГО КОМИТЕТА
## Управленія Военнаго Воздушнаго Флота
## 27-го іюня 1917 г.

Подполковникъ Соливановъ

Капитанъ Шишкевичъ

Профессоръ Фанъ деръ Флитъ
Профессоръ Ботезатъ

Генералъ-Лейтенантъ Кованько

Полковникъ Утѣшовъ

Военный Летчикъ, Капитанъ Стройновскій

На переданныхъ копіяхъ написано:
1. Помощнику Начальника Управленія по Технической части.
№ 1809/679
30/VI/17.

2. Завѣдывающему авіаціонно-воздухоплавательными школами.
№ 1810/680
30/VI/17

Рапортомъ отъ 23-го іюня сего года за № 73630 Завѣдывающій авіаціонно-воздухоплавательными пріемками просилъ указанія,- подлежитъ ли пріему въ казну моторъ ( Аргусъ ) М Р В 6 № 15 постройки Русско-Балтійскаго завода.

Въ засѣданіи Техническаго Комитета 27-го іюня 1917 года былъ разсмотрѣнъ протоколъ пріемочныхъ испытаній означеннаго мотора, изъ котораго видно, что, вслѣдствіе порчи рубашки охлажденія во время перваго шестичасового испытанія, моторъ былъ подвергнутъ послѣ ремонта второму шестичасовому непрерывному испытанію, которое онъ выдержалъ.

На основаніи изложеннаго Техническій Комитетъ положилъ:

Моторъ (Аргусъ) М Р В 6 № 15 подлежитъ пріему въ казну безъ какихъ либо дальнѣйшихъ условій, возложенныхъ на Русско-Балтійскій заводъ.

Подлинный за надлежащими подписями.

Съ подлиннымъ вѣрно:

Техникъ-Спеціалистъ, Войсковой

Инженеръ-Механикъ Безсоновъ

-283-

Управляющій дѣлами Техническаго Комитета Управленія Военнаго Воздушнаго Флота, свидѣтельствуя свое почтеніе глубокоуважаемому Алексѣю . . . . Александровичу . . . . покорнѣйше проситъ не отказать доложить Техническому Комитету заключеніе по прилагаемому при семъ дѣлу по возможности въ ближайшее засѣданіе Комитета

ПРИЛОЖЕНІЕ: Рапортъ Начальника военной Авіаціонной Школы отъ 13 сентября сего года за № 12142 съ перепиской всего на 3-хъ листахъ по дѣлу сконструированнаго техникомъ Брылинымъ Карбюратора, описаніе, акты и 4 чертежа. /Самый карбюраторъ находится въ Техническомъ Комитетѣ Увофлота/.

21 Сентября 1917 г.
№ 28253

Профессору . . .
А. А. Лебедеву .
Здѣсь. В. О.
14 линія,
д. 3, кв.

№ 18

-284-

**Начальникъ**
**Военной**
**Авiацiонной школы**

По части Технической.

«13» Сентября 1917 г.

№ 12142

г. Гатчина.

НАЧАЛЬНИКУ УПРАВЛЕНIЯ ВОЕННАГО ВОЗДУШНАГО ФЛОТА.

ВЪ ТЕХНИЧЕСКОМЪ КОМИТЕТѢ
У. В. В. Ф.
ПОЛУЧЕНО
21 Сентября 1917 г.
Входящiй № 1792

АВIАЦIОННОМЪ ОТДѢЛЕНIИ
ТЕХНИЧЕСКАГО КОМИТЕТА
ПОЛУЧЕНО
„21" Сент 1917 г.
Входящiй № 890

УПРАВЛ. ВОЕН. ВОЗДУШНАГО
ПОЛУЧЕНО
18 СЕН 1917
Вход № 24201
Дѣло №

РАПОРТЪ.

Представляю при семъ описанiе корбюратора, сконструированнаго техникомъ БРЫЛИНЫМЪ и актъ комиссiи о его испытанiи въ Школѣ.

Корбюраторъ по своей конструкцiи и преимуществамъ желательно имѣть въ примѣненiи.

ПРИЛОЖЕНIЕ: Описанiе, актъ и четыре /4/ чертежа.
/Корбюраторъ въ собранномъ видѣ къ нему: прiемникъ для воздуха, запорно-бензиновый кранъ и автологъ для смѣси бензина/.

И.д. Начальника Школы,
Военный Летчикъ, Военный Инженеръ, К а п и т а н ъ Боровиков

И.д. Помощника Начальника Школы, по
по техн-хоз. части К а п и т а н ъ Аверкин

# ОПИСАНІЕ

## ПУЛЬВЕРИЗАЦІОННАГО КАРБЮРАТОРА ДЛЯ ДВИГАТЕЛЕЙ ВНУТРЕННЯГО СГОРАНІЯ СИСТЕМЫ ТЕХНИКА П. БРЫЛИНА.

Всѣ ротативные моторы, благодаря отсутствію надлежащихъ карбюраторовъ, не въ состояніи работать на малыхъ оборотахъ, тогда какъ это требованіе очень важно для успѣха авіаціи. Если и обходятся безъ этого желаннаго явленія, то только потому, что замѣнить не чемъ, прибѣгая къ грубымъ пріемамъ во вредъ не только къ жизненнымъ частямъ мотора, но и аппарату-работать на " КОНТАКТЪ ". Правда, въ обиходѣ встрѣчаются болѣе усовершенствованные карбюраторы, какъ-то: БЛОКЪЮБЪ, РОМАНДУ и проч., но много работать удовлетворительно могутъ только при двигателяхъ, гдѣ оба клапана механически управляемые, при наличіи-же въ моторѣ автоматическаго клапана впуска /ГНОМЪ/, число оборотовъ достигается 500-600, при регулировкѣ рычагами отъ смѣси и бензина. Это минимальное количество оборотовъ для легкихъ аппаратовъ создаетъ самъ тягу, что затрудняетъ посадку такоко аппарата на маломъ газу, и влечетъ за собой многія непріятныя явленія. Нѣкоторые изъ существующихъ карбюраторовъ уменьшаютъ число оборотовъ на полномъ газу. Переходъ мотора съ минимальныхъ оборотовъ на максимальные и обратно совершается только при медленномъ движеніи рычага, въ противномъ случаѣ, моторъ заглушается и получаются выхлопы. Съ этимъ недостаткомъ особенно приходится считаться при возникшей опасности во время спуска аппарата. Все это вмѣстѣ взятое и заставляетъ осторожно относиться къ примѣненію тѣхъ или иныхъ карбюраторовъ.

Сконструированный мною карбюраторъ позволяетъ нѣсколько сгладить эти шероховатости. Принципъ устройства его такой, что камера смѣшенія, въ зависимости отъ измѣненія числа оборотовъ двигателя, концентрично измѣняется, что даетъ возможность составлять наилучшую рабочую смѣсь, какъ при большихъ, такъ и при малыхъ оборотахъ, отъ чего при сравненіи съ другими карбюраторами во время испытанія онъ увеличилъ число оборотовъ мотора до 3 0/0. Что касается совершенной смѣси при минимальныхъ оборотахъ, то могутъ засвидѣтельствовать какъ сами обороты / мѣнѣе 300 въ I минуту /и чистота работы мотора. Переходъ съ наивысшихъ до малыхъ оборотовъ и обратно совершается плавно и по желанію быстро. Послѣдняя особенность очень желательна для самолетовъ при возникновеніи опасности спуска или въ другихъ случаяхъ, когда требуется развить мощность мотора быстро. Уменьшеніе или увеличеніе числа оборотовъ дѣлается только однимъ рычагомъ, регулирующій качество и количество смѣси.

Наличіемъ иглы и пропорціональностью увеличенія камеры смѣшенія относительно скорости притока воздуха и высасыванія горючаго дозволяется прочищать жиклеръ отъ засоренія или присутствія инея, не прерывая работы мотора / было сдѣлано при испытаніи 60 открываній и закрываній притока смѣси при быстрыхъ и плавныхъ движеніяхъ рычага /.

Для отвода газовъ, возникшихъ въ карбюраторѣ отъ порчи всасывающаго клапана или при неправильной установкѣ зажиганія, на карбюраторъ навинчивается пріемникъ выходящій наружу фюзеляжа самолета. При помощи этого пріемника при полетѣ аппарата

число оборотовъ рѣже повышается, такъ какъ воздухъ входитъ въ карбюраторъ подъ
давленіемъ. При тѣхъ установкахъ карбюратора, гдѣ нельзя провести наружную трубу,
ее вполнѣ замѣняетъ предохранительный клапанъ, который отъ увеличенія давленія въ
картерѣ закрывается и газъ выходитъ через выпускные клапаны мотора.
Карбюраторъ состоитъ изъ двухъ бронзовыхъ круглыхъ трубъ "А" листъ I, различнаго
діаметра и расположенныхъ перпендикулярно. Болѣе короткая трубка служитъ для про-
хода воздуха и смѣси, а въ другой помѣщаются два полыхъ цилиндрика c.c'. Эти цилин-
дрики съ внутреннихъ концовъ имѣютъ полуквадратныя прорѣзи и при уменьшеніи числ
оборотовъ мотора, входятъ одинъ въ другой, образуя квадратнаго сѣченія камеру смѣ-
шенія, искуственно создавая сопротивленіе протока воздуха для лучшей карбюраціи
смѣси. Въ верхнемъ цилиндрѣ меньшаго діаметра c. въ донышко опирается латунный сто
ячекъ K. который для концентричности расперт латунным кружкомъ e.
Стоячекъ припаянъ къ кружку e, а онъ въ свою очередь припаянъ къ стѣнкамъ цилин-
дра c. Чрезъ стоячекъ K пропущена игла B, опирающаяся своей цилиндрической голов
кой въ донышко стоячка. Иглу прижимаетъ спиральная пружинка i, свободный конецъ
которой опирается въ колпачекъ b. Благодаря цилиндрической головки игла концент-
рично двигается въ жиклерѣ D.
Въ другомъ цилиндрикѣ c' донышко l подвижное. При сдвиганіи цилиндриковъ c.c' это
донышко при малыхъ оборотахъ мотора отодвигается, а при наибольшемъ открытіи ка-
меры смѣшенія оно приходитъ въ прежнее состояніе, опираясь въ крышку d'. Что-бы
она не повернулась и тѣмъ не измѣнила форму камеры смѣшенія, то въ ней на боковой
сторонѣ сдѣлана прорѣзъ, который она и двигается по болту m въ опредѣленномъ напра
вленіи. По оси цилиндрика проходитъ бронзовый жиклеръ D, ввинчивающійся въ аллю
миніевую крышку карбюратора d'. Наружный конецъ жиклера присоединяется къ бензи-
нопроводу при помощи дюритоваго соединенія.
Какъ въ верхній, такъ и въ нижній цилиндрики привертываются болты m.m' съ круглыми
головками, на которые одѣваются стальные втулочки, играющія роль роликовъ. Поверх-
ность роликовъ и болтовъ зацементированы. Эти болты-ролики проходятъ чрез радіе
альныя прорѣзи стальнаго двойного сектора П и прорѣзи u.u' корпуса карбюратора.
Секторъ П одѣвается на короткую часть карбюратора и прижимается съ наружной сто
роны корпусомъ предохранительнаго клапана CK или пріемникомъ для воздуха A листъ
№ 2. Къ этому сектору присоединяется вмѣстѣ P тяга отъ автолога. Отъ вращенія сек
тора въ ту или иную сторону, онъ заставляетъ скользить по радіальнымъ своимъ про
рѣзямъ болты-ролики m.m', которые, такимъ образомъ, сообщаютъ поступательное движе
ніе цилиндрикамъ c.c'. Верхняя часть карбюратора прикрывается аллюминіевой крыш-
кой d. Укрѣпляется карбюраторъ на валъ мотора или къ всасывающему трубопроводу
помощью гайки o и законтривается контро-гайкой. Съ противоположной стороны, въ на
чалѣ камеры смѣшенія, привертывается предохранительный клапанъ CK отъ взрыва
смѣси въ картерѣ мотора или пріемникѣ для воздуха A листъ № 2. Предохранитель
ный клапанъ состоитъ изъ двухъ-половинчатаго аллюминіеваго корпуса O.K, одинъ изъ
которыхъ навинчивается на карбюраторъ, прижимая аллюминіевую направляющую R
для стержня клапана, а въ другую половинку K опирается клапанъ Z, сдѣланный изъ

аллюминія. Клапанъ z имѣетъ стальную полую ось o, помѣщающуюся въ направляющей R
Для уменьшенія тренія сюда вставлена бронзовая втулочка r. Пружина p однимъ концомъ присоединяется къ грибкѣ клапана z, а другой укрѣпляется на направляющей R и такой длины, что-бы, при спокойномъ состояніи мотора, клапанъ не соприкасался къ корпусу K. Этимъ устраняется сопротивленіе струи воздуха въ клапанѣ при всасываніи въ цилиндры. Ниппель съ трубочкой, ввернутый въ корпусъ клапана, служитъ для стока бензина внѣ фюзеляжа аппарата. 286

По желанію и въ томъ случаѣ, когда желаютъ обогрѣть карбюраторъ теплымъ воздухомъ при помощи моей системы для ротативныхъ моторовъ, то вмѣсто клапана привертывается пріемникъ для воздуха. Листъ № 2.

Онъ состоитъ изъ аллюминіеваго корпуса A, навертывающійся узкимъ отверстіемъ на карбюраторѣ. Съ широкой части конуса помѣщается рядъ отверстій a, a и опирается въ нее изогнутая изъ красной мѣди труба C своимъ буртикомъ c. Прижимается труба C помощью бронзовой гайки D. Между донышками конуса и гайки помѣщается дискъ K, къ которому привертывается стальная ручка M. Противъ имѣющихся на донышкѣ конуса отверстій a, a на гайкѣ и дискѣ сдѣланы круглыя окна. Одно изъ имѣющихся отверстій на конусѣ и гайкѣ имѣетъ продолговатую форму для свободнаго движенія ручки M съ дискомъ K. Этимъ дается возможность по желанію впускать наружнаго воздуха для питанія мотора при интенсивномъ подогрѣваніи или вообще при недостаткахъ послѣдняго / воздуха /. Сопостовляя все вышеизложенное этотъ карбюраторъ обнаруживаетъ слѣдующія данныя:

1/ При наличіи болѣе совершенной смѣси на большихъ оборотахъ мотора наблюдается повышеніе ихъ на 3 o/o : пониженіе до минимальныхъ оборотовъ еще рѣзче вырисовывается / ниже 300 оборотовъ при автоматическомъ впускномъ клапанѣ / противъ существующихъ карбюраторовъ для ротативныхъ моторовъ.

2/ Расходъ горючаго происходитъ при наличіи правильной карбюраціи болѣе правильной.

3/ Управленіе какъ количественной, такъ и качественной смѣсью дѣлается, исключительно только, однимъ рычагомъ.

4/ Безъ всякаго риска для остановки мотора можно прочищать жиклеръ отъ засоренія инеемъ, или случайно попавшихъ соринокъ, сближая или раздвигая полузаслонки.

5/ Устранена возможность пожара.

6/ Жесткая передача измѣненій камеры смѣшенія.

7/ Полное отсутствіе заливки мотора въ горячемъ видѣ, что сохранитъ моторъ отъ многихъ поломокъ и неисправностей.

8/ Свободно можно запускать моторъ безъ посторонней помощи / на маломъ газѣ /.

9/ Спускъ аппарата совершается совершенно на малыхъ оборотахъ работы мотора, которые не создаютъ никакой тяги для него.

10/ Переходъ съ минимальныхъ на максимальные обороты мотора и обратно допускается дѣлать быстро или плавно безъ всякихъ хлопковъ, перебоевъ и другихъ характерныхъ недостатковъ.

./ Работа мотора на минимальныхъ оборотахъ ровная.

12/ При концентричности иглы въ жиклерѣ какъ тотъ, такъ и другой не смѣщиваются.

13/ Отличается простотой устройства при легкой обработкѣ, малыхъ вѣсомъ и компактностью.

Для карбюратора сконструированы свой автоногъ для смѣси бензина и запорный бензиновый кранъ.

Эти части пополнятъ арматуру двигателя и отнимутъ лишній уходъ за моторомъ.

Автоногъ состоитъ изъ аллюминіеваго сектора A, дуга котораго разбита на дѣленія начиная отъ руля и кончая 15. По дугѣ сектора скользятъ двѣ бронзовыя ручки B и C. Одна изъ нихъ, болѣе удлиненная, B предназначена для регулировки смѣси, другая - ручка C съ фибровымъ наконечникомъ - для бензина. Обѣ ручки, благодаря чашечевиднымъ пружинамъ D, прижимаются по желанію къ тѣлу сектора, отчего получается большое, но эластичное треніе. Соединеніе тягъ карбюратора происходитъ при помощи двойныхъ кардоновидныхъ вилочекъ, позволяющія тягамъ свободно принимать различныя положенія. Роликообразная шайба d служитъ для закантриванія наконечниковъ тягъ на осяхъ ручекъ сектора.

Запорный бензиновый кранъ исполняетъ роль фильтра и отстойника. Къ отстойнику K привертывается краникъ, коробка котораго соединяется тягой къ пилету, выпускающій по желанію изъ фильтра осадки воды грязи и прочее.

Фильтруется бензинъ чрезъ мелкую сѣтку, одѣтую на трубочку a, вставленную въ штуцеръ отстойника. На этой трубкѣ имѣются отверстія только въ верхней части.

Изъ отстойника K бензинъ поднимается къ иглѣ B, которая при открываніи впускаетъ горючее въ другую камеру, откуда оно идетъ въ очищенномъ видѣ въ карбюраторъ.

Плавный конусъ иглы B позволяетъ точно регулировать притокъ горючаго. Осмотръ сальника, иглы фильтра дѣлается быстро и не требуетъ отворачиванія всего крана, что даетъ плюсъ за уходомъ.

И.д. Старшаго Механика Военной
Авіаціонной Школы
Коллежскій Регистраторъ [подпись]

445 ~~286~~ 287

10145

# А к т ъ № 445

12/VII

"[illegible]" Іюля 1917 года, мы нижеподписавшіеся, испытывали карбюраторъ механика Врылина, испытаніе дало слѣдующіе результаты:

I При постановкѣ карбюратора на старый моторъ Гномъ, замѣтно увеличеніе числа оборотовъ мотора на 20-30 оборотовъ въ минуту.

2 Регулировка мотора въ полетѣ производится однимъ рычагомъ при этомъ уменьшеніе и увеличеніе числа оборотовъ производится весьма плавно и безъ хлопковъ.

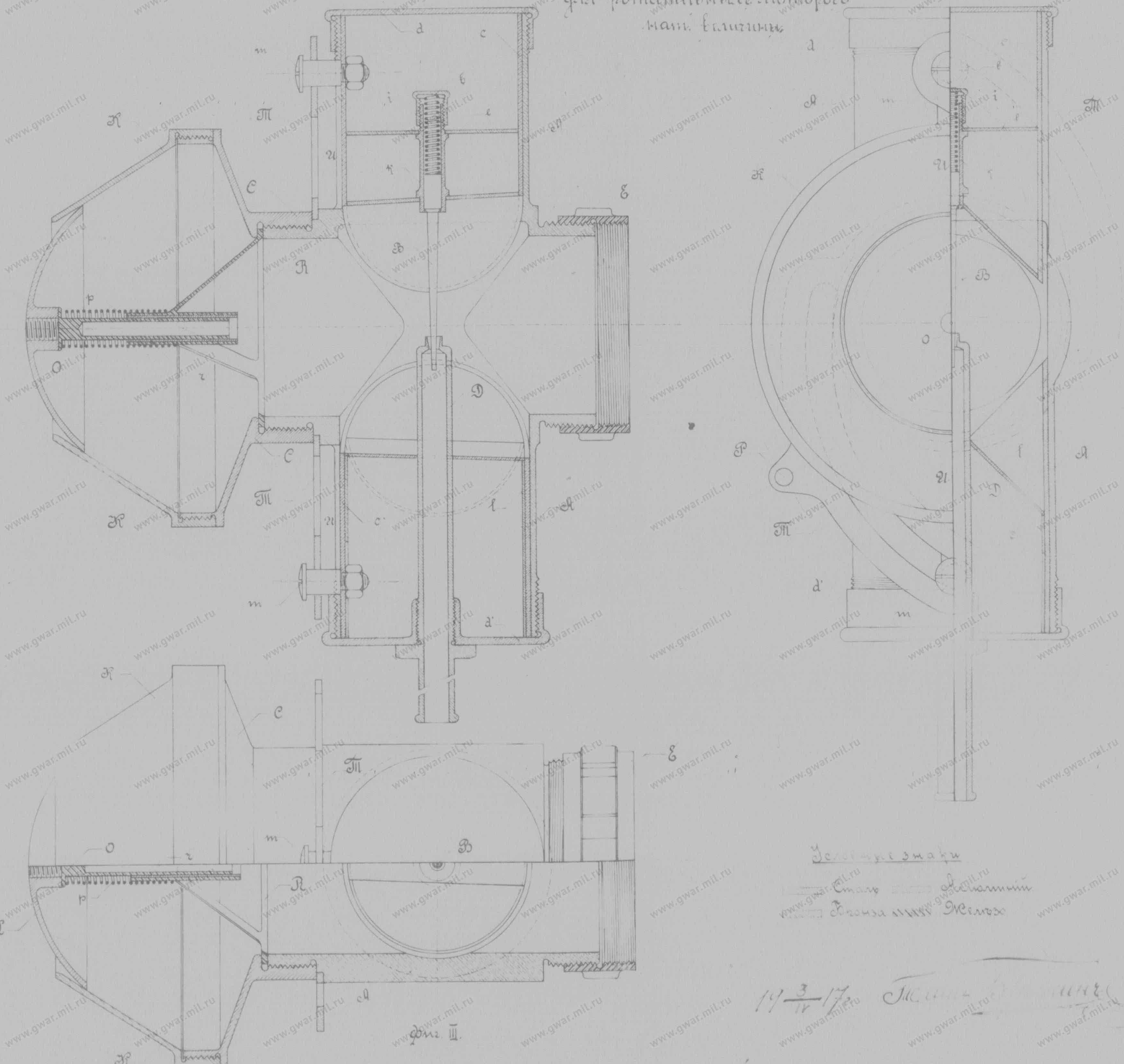
3 Минимумъ оборотовъ, который былъ данъ при испытаніи-350 въ минуту /21 пульсація/; необходимо отмѣтить, что моторъ имѣлъ неправильное опереженіе 33°, которое въ данномъ случаѣ служило препятствіемъ къ еще большему уменьшенію числа оборотовъ мотора.

4 Карбюраторъ очень простъ по своей конструкціи и по вѣсу легче карбюратора Гнома и Блоктюба.

5 Газы при взрывѣ въ картерѣ мотора черезъ карбюраторъ не выбрасываются благодаря имѣющемуся клапану, который закрываетъ его и газы направляются черезъ очередной рабочій цилиндръ въ наружу.

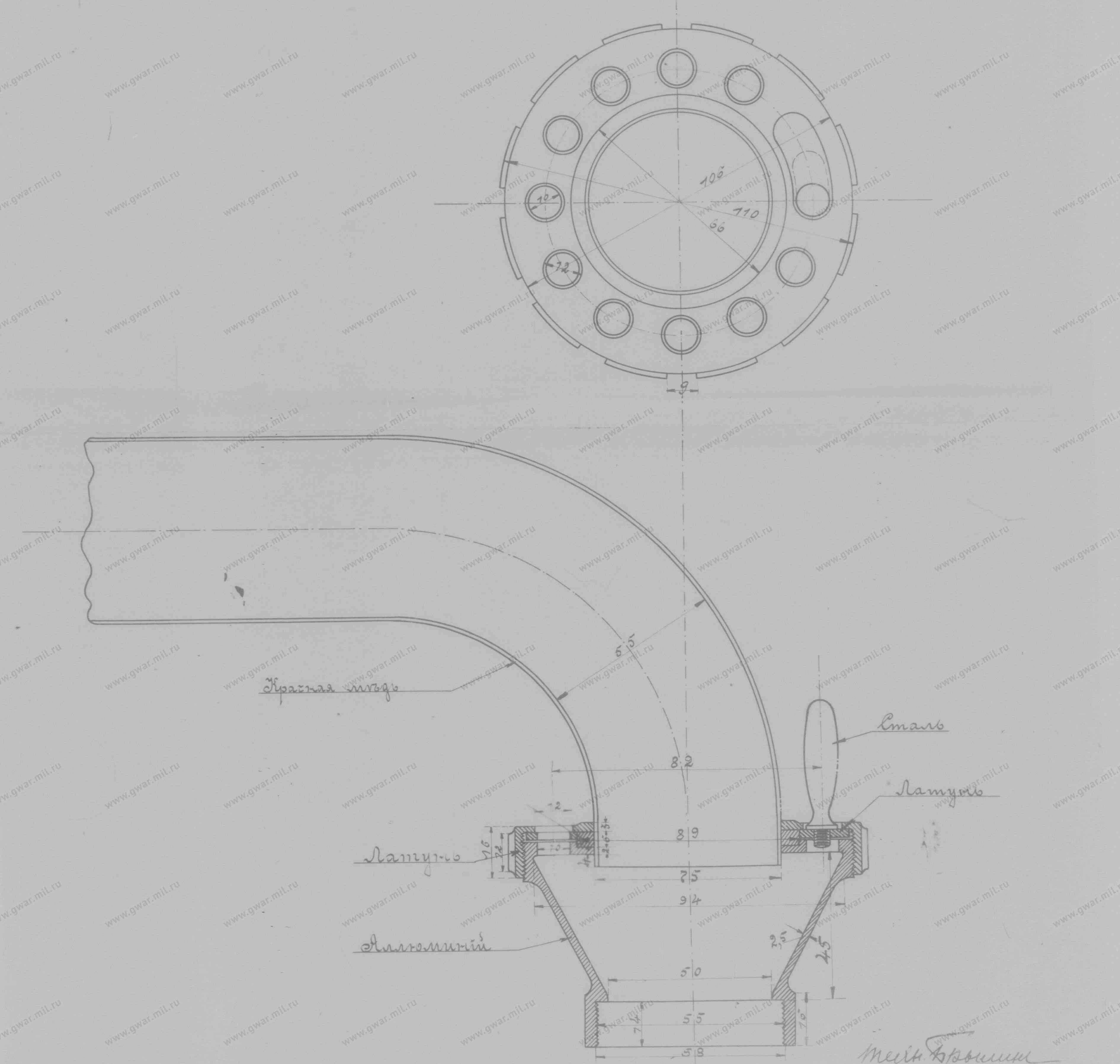
Предсѣдатель комиссіи
Военный Летчикъ К а п и т а н ъ Попов
Военный Летчикъ Подпоручикъ Попов
ЧЛЕНЫ: Военный Летчикъ Подпоручикъ Кондаков

Пульверизаціонный карбюраторъ
для ротативныхъ моторовъ
нат. величины




19 3/IV 17 г.

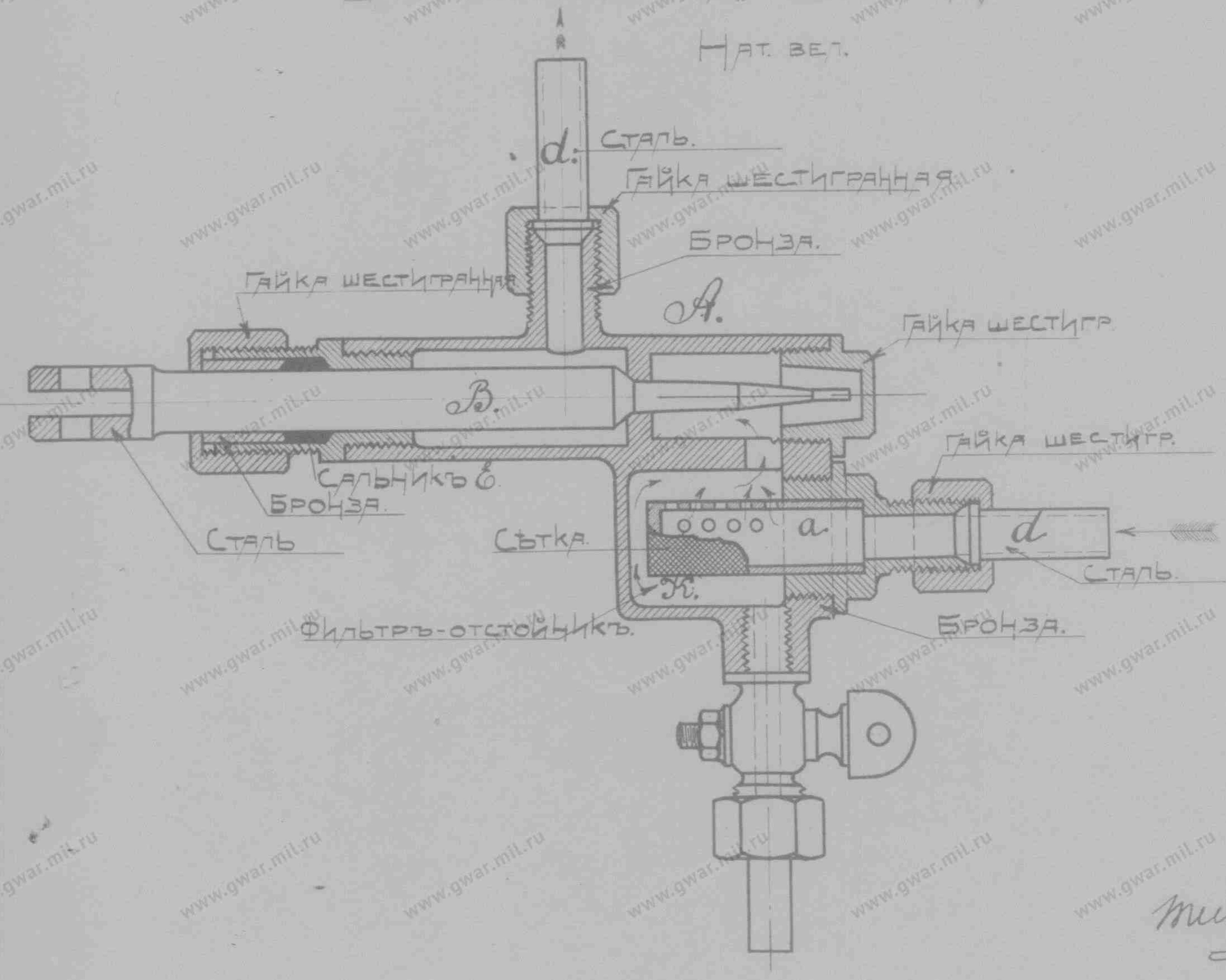
# Пріемникъ воздуха для карбюратора П. Брылина.
# М. н. в.




Инж. Брылин
3/II-917.

www.gwar.mil.ru

Запорный бензиновый кранъ
для карбюратора „П. Брылина.“
Нат. вел.



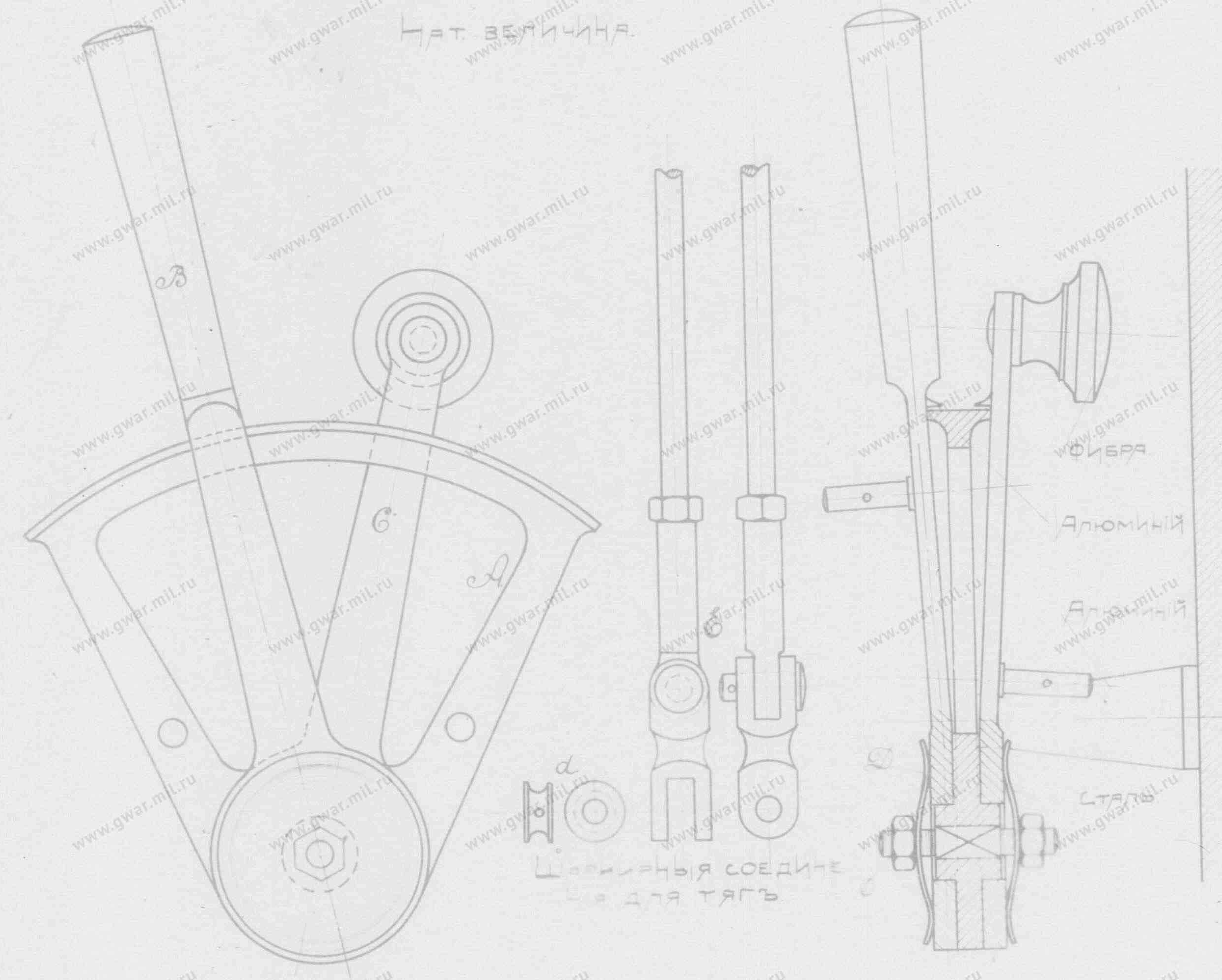

Инж. Брылин

Автологъ для смѣси бензина

www.gwar.mil.ru

## Автологъ для смѣси бензина при карбюраторъ П. Брылина.

Нат. величина.




Брылинъ

№ 890 №910.

-291-

Вх. ~~№ 1792.~~

ОТПУСКЪ

Управляющій дѣлами Техническаго Комитета Управленія Военнаго Воздушнаго Флота, свидѣтельствуя свое почтеніе глубокоуважаемому А л е к с ѣ ю А л е к с а н д р о в и ч у покорнѣйше проситъ не отказать доложить Техническому Комитету заключеніе по прилагаемому при семъ дѣлу по возможности въ ближайшее засѣданіе Комитета

ПРИЛОЖЕНІЕ: Рапортъ Начальника военной Авіаціонной Школы отъ 13 сентября сего года за № 12142 съ перепиской всего на 3-хъ листахъ по дѣлу сконструированнаго техникомъ Брылинымъ Карбюратора, описаніе, акты и 4 чертежа. /Самый карбюраторъ находится въ Техническомъ Комитетѣ Увфлота/.

28 Сент. 1917.

№28253/2543/758

Профессору

А.А. Лебедеву

Здѣсь. В. О.

14 линія,

д.3, кв.

5

-292-

Вх. № 890.

Управляющій дѣлами
Техническаго Комитета
Управленія
ВОЕННАГО ВОЗДУШНАГО ФЛОТА

Авіаціонное Отдѣленіе

"21" Сентября 1917 г.

№ 27436 12473 746

Петроградъ.

на № 12142.
отъ 13 сентября

ОТПУСКЪ

Начальнику военной авіаціонной Школы.

г. Гатчина.

Прошу не отказать, въ дополненіе къ описанію и чертежамъ карбуратора техника Брылина, выслать въ Техническій Комитетъ и самый карбураторъ для его разсмотрѣнія.

По минованіи надобности карбураторъ будетъ возвращенъ обратно.

П.п. За Управляющаго дѣлами Техническаго Комитета, Военный Инженеръ, Подполковникъ Селивановъ

Скрѣпилъ и вѣрно:
За Начальника Отдѣленія
Военный Летчикъ, Капитанъ [подпись]

-293-

N 18

**Начальникъ**
**военной**
**АВІАЦІОННОЙ ШКОЛЫ**

По части технической

" " Сентября 1917 г.

№ 2771

г. Гатчина.

На № 27416.

Въ Управленіе Военнаго Воздушнаго Флота.

/ Техническій Комитетъ /

ВЪ ТЕХНИЧЕСКОМЪ КОМИТЕТѢ
У. В. В. Ф.
ПОЛУЧЕНО
27 Сентября 1917 г.
Входящій № 1853

ВЪ АВІАЦІОННОМЪ ОТДѢЛЕНІИ ТЕХНИЧЕСКАГО КОМИТЕТА
У. В. В. Ф.
ПОЛУЧЕНО
" 27 " Сент. 1917 г.
Входящій № 910.

РАПОРТЪ.

При семъ представляю карбураторъ техника БРЫКИНА для разсмотрѣнія и зависящаго распоряженія.

ПРИЛОЖЕНІЕ: Карбураторъ.

И. д. Начальника Школы
Военный Летчикъ КАПИТАНЪ Борейко

За И. д. Помощника начальника Школы по технической хозяйственной части
Прапорщикъ Никольский

Завѣдывающій Технической Отчетностью
Коллежскій Ассесоръ Мобедов

Исп 758

[illegible handwritten resolution in left margin] М. П. 5/IX

-294-

ИНСПЕКТОРЪ
АВІАЦІИ
Армій сѣвернаго фронта
по части технической
5 Сентября 1917 г.
№ 5509
Дѣйствующая армія.
авіасѣв

Въ Техническій Комитетъ Управленія Военнаго Воздушнаго флота.

ВЪ ТЕХНИЧЕСКОМЪ КОМИТЕТѢ У. В. В. Ф.
ПОЛУЧЕНО
12 Сентября 1917 г.
Входящій № 1736

8 СЕН 1917
Вход № 23265
Дѣло №

ВЪ АВІАЦІОННОМЪ ОТДѢЛЕНІИ ТЕХНИЧЕСКАГО КОМИТЕТА У.В.В.Ф.
ПОЛУЧЕНО
12 Сент 1917 г.
Входящій № 861

При семъ препровождаю проэктъ XII-го Авіаціоннаго Дивизіона, описаніе и два чертежа спиральнаго регулятора карбюраціонной смѣси.-

ПРИЛОЖЕНІЕ: Проэктъ описанія и два чертежа

Военный Летчикъ,
ПОЛКОВНИКЪ [signature]

За Дѣлопроизводителя,
Штабсъ-Капитанъ [signature]

Авіац-
[illegible] 17/IX

[illegible] 13/IX

Исп. 773

Вх. № 861. Журн. № 155.

-295-

Управляющій дѣлами

Техническаго Комитета

Управленія

ВОЕННАГО ВОЗДУШНАГО ФЛОТА

Авіаціонное Отдѣленіе

ОТПУСКЪ

"30" Сентября 1917 г.

№ 28538 / 2579

773

Петроградъ.

на № 3509.

Инспектору авіаціи армій сѣвернаго фронта.

Дѣйствующая армія.

Вслѣдствіе сношенія отъ 5 сего сентября при семъ препровождаю на усмотрѣніе копію журнала Техническаго Комитета отъ 26 сентября за № 155 объ спиральномъ регуляторѣ смѣси системы г-на Голантерника.

ПРИЛОЖЕНІЕ: копія.

П.п.
Военный Инженеръ, Полковникъ Калиновскій

Скрѣпилъ и вѣрно:

И.д. Начальника Отдѣленія,
Военный Инженеръ, Подполковникъ [signature]

№ 18

www.gwar.mil.ru

— 226 —

ВХ. № 1736.

Управляющій дѣлами Техническаго Комитета Управленія Военнаго Воздушнаго Флота, свидѣтельствуя свое почтеніе глубокоуважаемому А л е к с ѣ ю . . . .

А л е к с а н д р о в и ч у . . . . .

долопокорнѣйше проситъ не отказать доложить Техническому Комитету заключеніе по прилагаемому при семъ дѣлу по возможности въ ближайшее засѣданіе Комитета

Инж. Белокону.

ПРИЛОЖЕНІЕ: сношеніе Инспектора авіаціи Армій Сѣвернаго фронта отъ 5 сентября сего года за № 3509 по дѣлу спиральнаго регулятора карбюраціонной смѣси, описаніе и два чертежа.

16 Сентября 1917 г.

№ 27073

19/9

Профессору. . .

А. А. Лебедеву.

В.О.

Здѣсь, 14 линія

д. № 3, кв. 9.

На подлинномъ написано.

Копія.

УТВЕРЖДАЮ.

"29" Сентября 1917г.

По дѣлу №1736
1917г.

Начальникъ Управленія Военнаго
Воздушнаго Флота
Военный Инженеръ, Генералъ-Маіоръ Яковлевъ

# ЖУРНАЛЪ № 155

## ТЕХНИЧЕСКАГО КОМИТЕТА

Управленія Военнаго Воздушнаго Флота

26-го Сентября 1917г.

Полковникъ Калиновскій

Профессоръ Тимошенко
Профессоръ Лебедевъ

Вх № 861
Исх № 773 30/9

Военный Летчикъ Подполковникъ Барбасъ

Инспекторъ авіаціи армій сѣвернаго фронта при сношеніи отъ 5 сентября с.г. за № 3509 препроводилъ въ Техническій Комитетъ проектъ г. Голанторника/XII авіаціонный дивизіонъ/, заключающійся въ примѣненіи въ карбюраторахъ авіаціонныхъ моторовъ спирали вмѣсто диффузора воздуха.

По мнѣнію изобрѣтателя, спираль, окружающая жиклеръ карбюратора, должна приводить воздухъ во вращательное движеніе, вслѣдствіе чего центробѣжная сила будетъ отбрасывать неиспарившіяся частицы бензина къ внѣшнимъ ребрамъ спирали, гдѣ онъ и будетъ испаряться въ протекающемъ воздухѣ. Такимъ образомъ примѣненіемъ спирали изобрѣтатель предполагаетъ улучшить карбюрацію, а слѣдовательно уменьшить удѣльный расходъ бензина и увеличить мощность мотора.

Въ настоящемъ засѣданіи Техническаго Комитета профессоръ А.А. Лебедевъ, разсмотрѣвшій это дѣло, доложилъ, что въ карбюраторахъ авіаціонныхъ моторовъ происходитъ распыленіе бензина, причемъ протекающая далѣе смѣсь содержитъ въ себѣ бензинъ не въ карбюратномъ состояніи, а въ видѣ мельчайшихъ капель. Поэтому примѣненіе приспособленія г. Голанторника повлечетъ образованіе бѣдной смѣси и какихъ либо выгодъ, повидимому, дать не сможетъ. Однако въ виду простоты испытанія предложенія г-на Голанторника, возражать противъ его постановки не слѣдуетъ.

Выслушавъ докладъ профессора А.А. Лебедева, Техническій Комитетъ положилъ:

1/ Предлагаемый г. Голанторникомъ спиральный регуляторъ едва ли можетъ улучшить карбюрацію.

2/ Если XII авіаціонный дивизіонъ найдетъ возможнымъ произвести испытаніе этого приспособленія, то на производство испытаній распоряженіемъ дивизіона со стороны Техническаго Комитета возраженій не встрѣчается.

Подлинный за надлежащими подписями.

Съ подлиннымъ вѣрно:

И.д.Начальника Отдѣленія,
Военный Инженеръ,Подполковникъ

На подлинномъ написано. -228-

Копія.

УТВЕРЖДАЮ.

"29" Сентября 1917г.

По дѣлу №1736
1917г.

Начальникъ Управленія Военнаго
Воздушнаго Флота
Военный Инженеръ, Генералъ-Маіоръ Яковлевъ

# ЖУРНАЛЪ № 155

## ТЕХНИЧЕСКАГО КОМИТЕТА
## Управленія Военнаго Воздушнаго Флота

26-го Сентября 1917г.

Полковникъ Калиновскій

Профессоръ Тимошенко
Профессоръ Лебедевъ

Военный Летчикъ

Подполковникъ Барбасъ

Инспекторъ авіаціи армій сѣвернаго фронта при сношеніи отъ 5 сентября с.г. за № 3509 препроводилъ въ Техническій Комитетъ проектъ г. Голантерника/XII авіаціонный дивизіонъ/, заключающійся въ примѣненіи въ карбюраторахъ авіаціонныхъ моторовъ спирали вмѣсто диффузора воздуха.

По мнѣнію изобрѣтателя, спираль, окружающая жиклеръ карбюратора, должна приводить воздухъ во вращательное движеніе, вслѣдствіе чего центробѣжная сила будетъ отбрасывать неиспарившіяся частицы бензина къ внѣшнимъ ребрамъ спирали, гдѣ онъ и будетъ испаряться въ протекающемъ воздухѣ. Такимъ образомъ примѣненіемъ спирали изобрѣтатель предполагаетъ улучшить карбюрацію, а слѣдовательно уменьшить удѣльный расходъ бензина и увеличить мощность мотора.

Въ настоящемъ засѣданіи Техническаго Комитета профессоръ А.А. Лебедевъ, разсмотрѣвшій это дѣло, доложилъ, что въ карбюраторахъ авіаціонныхъ моторовъ происходитъ распыленіе бензина, причемъ протекающая далѣе смѣсь содержитъ въ себѣ бензинъ не въ карбюратномъ состояніи, а въ видѣ мельчайшихъ капель. Поэтому примѣненіе приспособленія г. Голантерника повлечетъ образованіе бѣдной смѣси и какихъ либо выгодъ, повидимому, дать не сможетъ. Однако въ виду простоты испытанія предложенія г-на Голантерника, возражать противъ его постановки не слѣдуетъ.

Выслушавъ докладъ профессора А.А.Лебедева, Техническій Комитетъ положилъ:

1/ Предлагаемый г. Голантерникомъ спиральный регуляторъ едва ли ли можетъ улучшить карбюрацію.

2/ Если XII авіаціонный дивизіонъ найдетъ возможнымъ произвести испытаніе этого приспособленія, то на производство испытаній распоряженіемъ дивизіона со стороны Техническаго Комитета возраженій не встрѣчается.

Подлинный за надлежащими подписями.

Съ подлиннымъ вѣрно:

И.д.Начальника Отдѣленія,
Военный Инженеръ,Подполковникъ [signature]

# Проэктъ регулятора карбюраціонной смѣси.

При существующихъ карбюраторахъ вмѣстѣ съ испарившимся газомъ въ цилиндръ можетъ также попасть и бензинъ; ибо нѣтъ приспособленія, который поглощалъ бы этому и отдѣлялъ бы пригодный газъ отъ непригоднаго. Всѣ конструкторы создаютъ болѣе или менѣе совершенный карбюраторъ который вырабатываетъ только пригодный газъ надлежащей тѣсноты и постоянства состава. Но когда отъ какихъ нибудь случайностей или перемѣны работы цилиндровъ дѣятельность этой конструкціи нарушается и карбюраторъ начинаетъ вырабатывать непригодный газъ, то нѣтъ соотвѣтствующаго приспособленія, которое бы могъ такому газу помѣшать проникнуть въ цилиндръ и превратить его въ пригодный.

Приспособленіе, которое бы могло осуществить подобную функцію, не увеличивая вмѣстѣ съ тѣмъ сопротивленіе всасыванію, я пытаюсь создать въ видѣ спиральнаго регулятора, пользуясь дѣйствіемъ центробѣжной силы на тѣла неодинаковой массы.

Спиральный регуляторъ состоитъ изъ пластинки (ленты) ~~въ видѣ спирали~~ и помѣщается въ камерѣ смѣшиванія. Что-бы эта спираль не мѣшала потоку испарившагося пригоднаго газа, она заполняетъ собою не всю камеру, а лишь часть ея, образуя внутреннимъ радіусомъ каналъ, который своими размѣрами подходитъ къ прежней камерѣ смѣшиванія, т. е. къ такимъ размѣрамъ, которые были разсчитаны конструкторомъ для даннаго карбюратора. Сама камера смѣшиванія больше прежней настолько, насколько внѣшній радіусъ спирали больше внутренняго

т.е. настолько, насколько она засасывается. Камера со спиралью разсчитана таким образом, что весь поступающій воздухъ равномерно приводится въ вращательное движеніе и захватывает своимъ вращеніемъ бензинъ изъ вбрызгивателя, при чемъ испарившійся газъ какъ тело более легкое вращается по каналу и ничемъ не задерживается, а неиспарившійся отбрасывается центробежной силой къ ребрышкамъ спирали и тамъ задерживается испаряясь въ текущій по спирали воздухъ. Такимъ образомъ получаются следующія выгоды:

1) легко испаряющіяся частицы попадаютъ въ цилиндръ легко, а трудно испаряющіяся съ тоже-соответствующимъ трудомъ и въ цилиндръ попадаетъ такимъ образомъ только вполне испарившійся газъ, ибо жидкія частицы задерживаются между ребрышками спирали и не могутъ двигаться дальше, прилипая къ стенкамъ.

2) Постоянство смеси обезпечивается темъ, что поступленіе бензина въ цилиндръ зависитъ не столько отъ работы цилиндровъ, сколько отъ возможности даннаго количества поступающаго воздуха испарить бензинъ въ промежутокъ времени всасыванія, ибо жидкія-неиспарившіяся частицы задерживаются

3) Такъ какъ испарившійся газъ не встречаетъ препятствій въ виде грибовъ, конусовъ и т.д., то наполняемость цилиндра должна увеличиться.

4) соответствующая экономія бензина.

Г. Голантерникъ

Петергофская 3 кв 6.

Приложеніе: чертежъ.

-300-

Описаніе спиралей для карбюратора „Гномъ“

Съ раструба карбюратора снимается сѣтка и прикрѣпляется труба длиною 150 м.м., имѣющая діаметръ широкой части раструба. Плотно также прикрѣпляется къ другому концу карбюратора труба, длиною въ 115 м.м. Въ трубѣ большаго діаметра заключается спираль изъ стальной ленты длиною приблизительно въ 1840 м.м. и шириною въ 15 м.м. Спираль прикрѣпляется къ трубѣ отогнутымъ и припаяннымъ бортомъ отъ этой ленты. Она имѣетъ шагъ въ 3 сантиметра и начинается плоскостью въ видѣ трапеціи, имѣющая наклонъ въ 70°. Эта плоскость шириною у передняго края 48 м.м., а у мѣста припайки къ спирали 15 м.м. (т. е. ширина спирали). Въ трубкѣ малаго діаметра заключается спираль изъ ленты длиною въ 360 м.м., а шириною въ 20 м.м. Шагъ ея 65 м.м. Обѣ спирали доходятъ и прерываются у края карбюратора.

Г. Полянщикъ

Отослать
Пред. в тех. комитет
Воздухофлота
[illegible]

Ед. хр. № 98

Конец 3 части.

www.gwar.mil.ru

Фонд № 493

Опись № 10

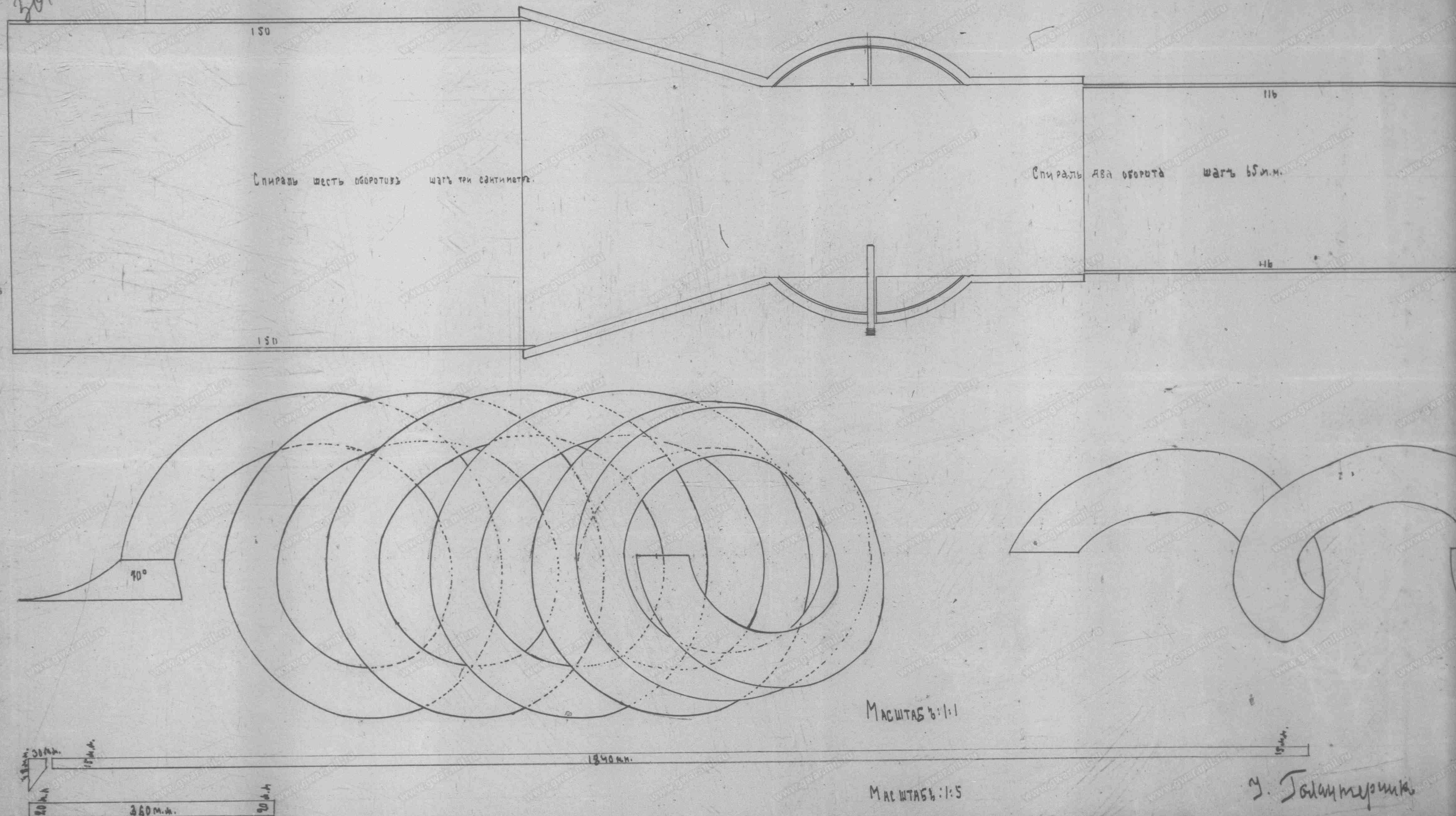
Ед. хр. № 98

Начиная с листа 301

-301-

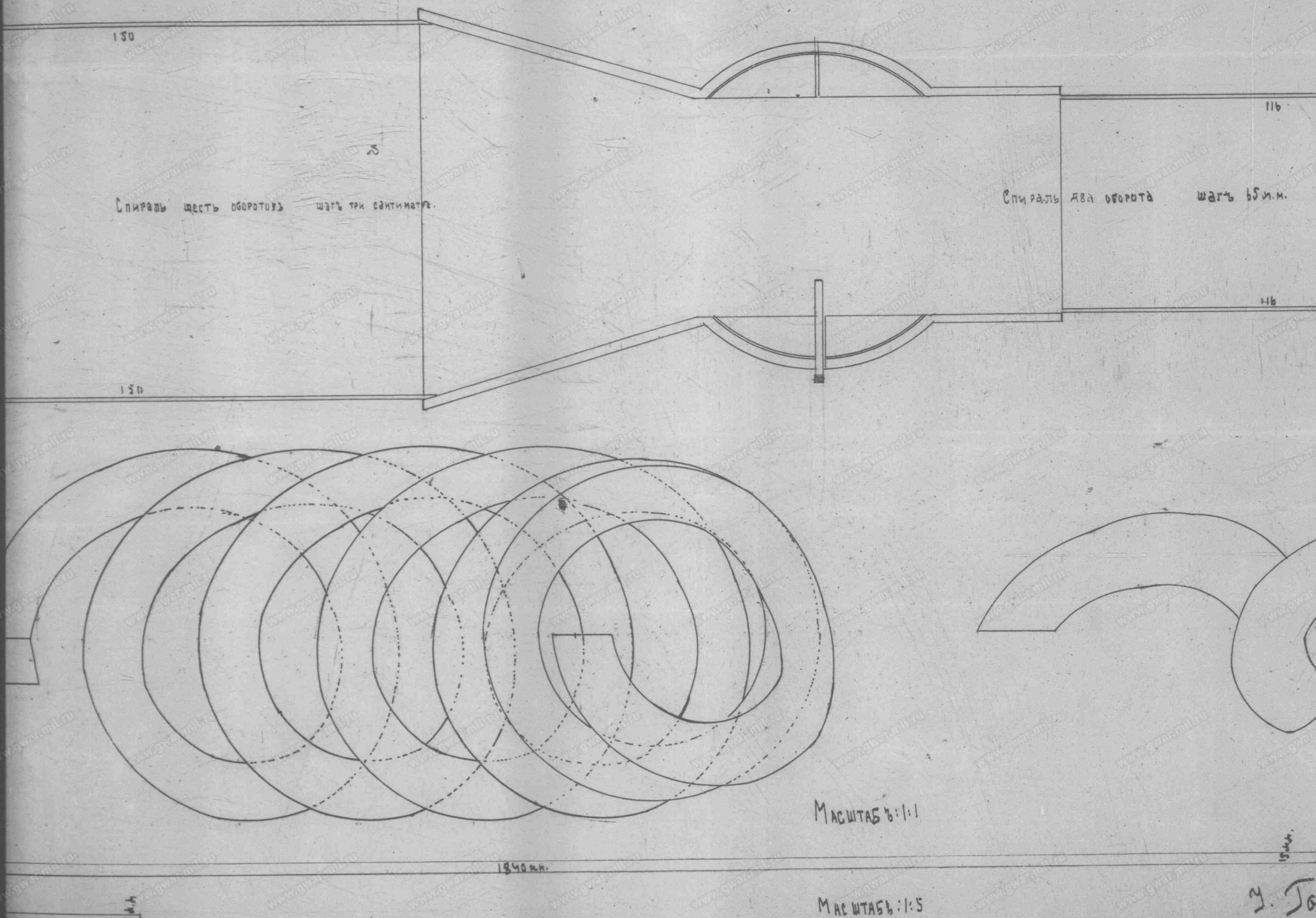
301а

## Спиральный регуляторъ карбюраціонной смѣси.




У. Галантерщик

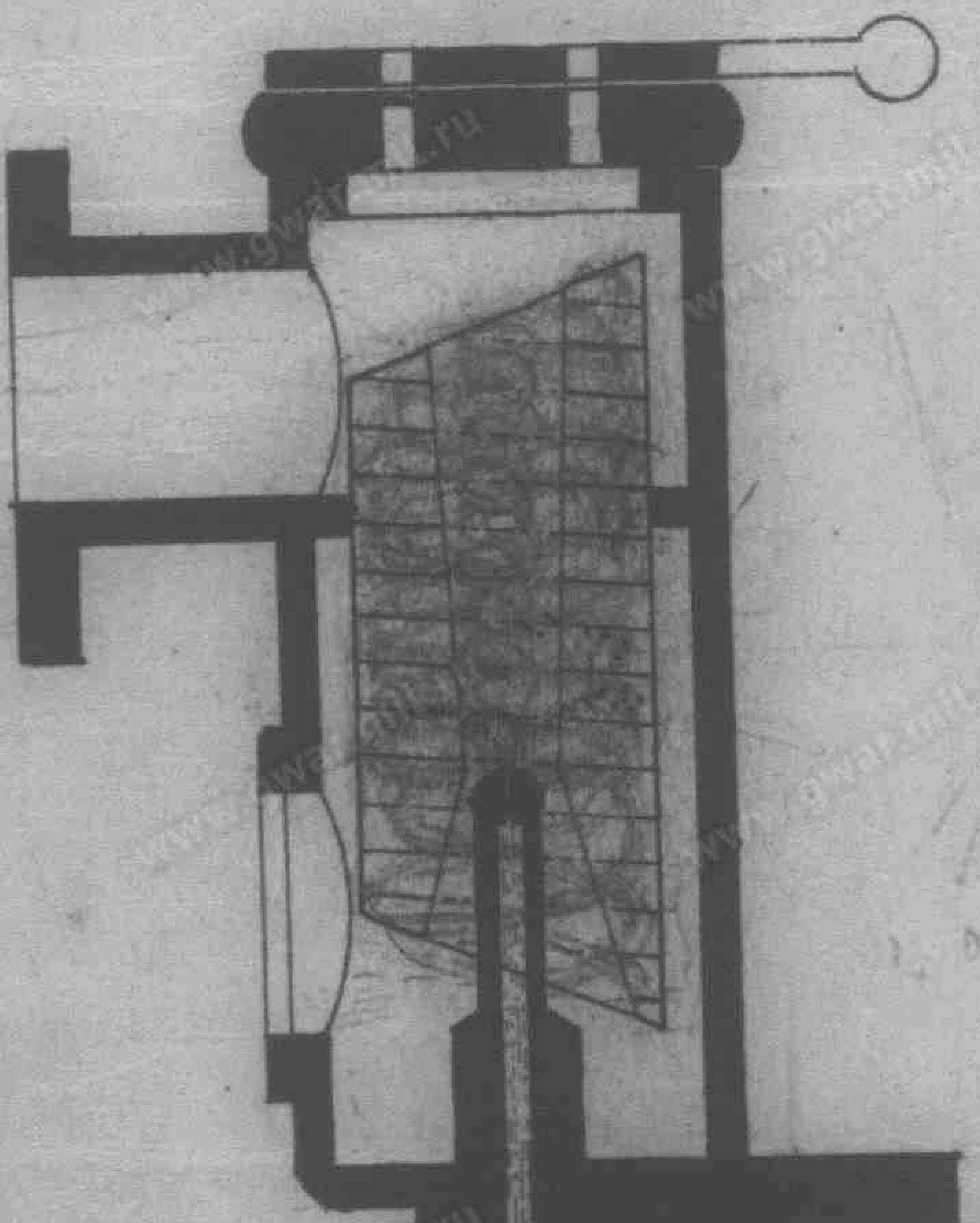
Спиральный регуляторъ карбюраціонной смъси.



Р.

Вх. 11515 15-VIII/17

Спиральный регуляторъ карбюраціонной смѣси.



– 303 –

Г. Галантерщикъ

www.gwar.mil.ru

Желательно построить для
испытания при полку №1

Начд. 12 Авдива

Ген. [illegible]

11/VI 1917 г.

-304-

Вх. № 5920 о.

М. В.

УПРАВЛЕНІЕ

Военнаго Воздушнаго Флота.

Инспекторское отдѣленіе.

6 Октября 1917 г.

№ 29066

Петроградъ.

Въ Техническій Комитетъ Управленія Военнаго Воздушнаго Флота.

ВЪ АВІАЦІОННОМЪ ОТДѢЛЕНІИ ТЕХНИЧЕСКАГО КОМИТЕТА У.В.В.Ф. ПОЛУЧЕНО "9" октября 1917 г. Входящій № 941

ВЪ ТЕХНИЧЕСКОМЪ КОМИТЕТѢ У. В. В. Ф. ПОЛУЧЕНО 7 октября 1917 г. Входящій № 1935

Согласно резолюціи Начальника Управленія Генералъ - Маіора ЯКОВЛЕВА, Инспекторское Отдѣленіе препровождаетъ, на оборотѣ сего, копію телеграммы Предсѣдателя Техническаго Комитета I-го авіаціоннаго парка за № 68, для доклада.

Вр.и.д.Помощника Начальника Управленія, по административно-строевой части, Подполковникъ [подпись]

И.д. Начальника Отдѣленія, Подполковникъ [подпись]

ИСПОЛНЕНО № 788

К о п і я

ПЕТРОГРАДЪ УВОФЛОТ
СОВѢТУ АВІАЦИИ

ВН 2334 ПЕТРОГРАД ОДЕССЫ I5 ОТД I80, ВН 28,29/9,I8, 28

Одессѣ разбился Деканѣ С Клерже бывшій делегатъ съѣзда БРУНИ точка Причина по видимому отрицательныя качества аппарата стремленіе пикировать 68 Предсѣдатель Техническаго Комитета перваго авіапарка МИРОНОВЪ

В ѣ р н о: И. д. Начальника Отдѣленія,
Подполковникъ Деркачев

С в ѣ р я л ъ: За Столоначальника,
чиновникъ военнаго времени Андреевъ

Анатр с/п. мотор Клерже Шюле-вского моносупапа.

Вх. № 110 секр.

-305-

Управляющій дѣлами
Техническаго Комитета
Управленія
ВОЕННАГО ВОЗДУШНАГО ФЛОТА
Авіаціонное Отдѣленіе

ОТПУСКЪ

"3" Октября 1917 г.
№...28712 2593/778
Петроградъ.

Заводу Анатра.
Одесса, Стрѣльбищное поле.

Въ виду предполагающейся постройки заводомъ воздушнаго компрессора инженера Беккера, при семъ препровождаю для свѣдѣнія отзывъ Англійскаго Министерства воздухоплаванія объ вышеупомянутомъ компрессорѣ.

ПРИЛОЖЕНІЕ: переписка на 3 листахъ.

П.п.
Военный Инженеръ, Полковникъ Калиновскій
Скрѣпилъ и вѣрно:
И.д. Начальника Отдѣленія,
Военный Инженеръ, Подполковникъ [подпись]

-306-

М. В.

УПРАВЛЕНИЕ

**Военнаго Воздушнаго Флота.**

3-е Отдѣленіе.

„10" Октября 1917 г.

№ 101796
29462

Петроградъ.

По № 2581

Управляющему дѣлами Техническаго Комитета.

ВЪ ТЕХНИЧЕСКОМЪ КОМИТЕТѢ
У. В. В. Ф.
ПОЛУЧЕНО
12 октября 1917 г.
Входящій № 1959

ВЪ АВІАЦІОННОМЪ ОТДѢЛЕНІИ
ТЕХНИЧЕСКАГО КОМИТЕТА
У. В. В. Ф.
ПОЛУЧЕНО
„12" октября 1917 г.
Входящій № 951

Списки запасныхъ частей должны разрабатываться Техническимъ Комитетомъ, почему прошу списки запасныхъ частей къ моторамъ Клерже по 130 силъ, по одобреніи ихъ Техническимъ Комитетомъ, препроводить въ техническо-хозяйственную часть на распоряженіе о ихъ заказѣ.

№ 18

Начальникъ Управленія,
Военный Инженеръ, Генералъ-Маіоръ [signature]

И. д. Помощника Начальника Управленія, Инженеръ-механикъ, Подполковникъ [signature]

№ 829

И. д. Начальника Отдѣленія,
Военный Инженеръ, Подполковникъ [signature]

-307-

Утверждаю.

"2" ноября 1917 г.

Начальникъ Управленія Военнаго Воздушнаго Флота,

Военный Инженеръ, Генералъ-Маіоръ Яковлевъ

По дѣлу № 1959 1917 г.

ОТПУСКЪ

# ЖУРНАЛЪ № 165
## ТЕХНИЧЕСКАГО КОМИТЕТА
Управленія Военнаго Воздушнаго Флота.

24-го октября 1917

Полковникъ Калиновскій

Подполковникъ Шишкевичъ

Профессоръ Ботезатъ
Профессоръ Тимошенко
Профессоръ Лебедевъ

Военный Летчикъ, Подпоручикъ Наконечный
Военный Летчикъ, Поручикъ Конюховъ

~~Помощнику~~ Начальника Управленія по технической части (по 3-му отдѣленію).

Для свѣдѣнія и зависящихъ распоряженій.

№ 2780 / 829.
3/XI/17 г.

По приказанію Начальника Управленія отъ 10 октября с.г. за № 101796 въ настоящемъ засѣданіи Комитета былъ разсмотрѣнъ списокъ запасныхъ частей къ мотору Клерже 9 В - 130 л. с.

Списокъ этотъ составленъ въ Техническомъ Комитетѣ при участіи представителя съ фронта, Военнаго Летчика, Поручика Конюхова.

Вмѣстѣ съ этимъ разсмотрѣны списки запасныхъ частей для моторовъ Ронъ - 110; 120 и 130 л.с. и Фіатъ А 12 - 240 л. с., предложенные Поручикомъ Конюховымъ, вслѣдствіе крайней нужды на фронтѣ въ запасныхъ частяхъ для этихъ моторовъ.

Профессоръ А. А Лебедевъ, разсматривавшій всѣ упомянутые списки, выразилъ пожеланіе на будущее время заказывать запасныя части къ моторамъ въ связи съ заказомъ самихъ моторовъ и на заводахъ строящихъ соотвѣтствующіе моторы.

Разсмотрѣвъ упомянутые списки запасныхъ частей и выслушавъ мнѣніе профессора А. А. Лебедева, Техническій Комитетъ положилъ:

1/ Одобрить прилагаемые при семъ списки запасныхъ частей къ моторамъ: Клерже 9 В - 130 л.с.; Ронъ 110; 120 и 130 л. с. и Фіатъ А 12 - 240 л.с.

2/ Вслѣдствіе крайней нужды на фронтѣ въ запасныхъ частяхъ для моторовъ Ронъ 110, 120 и 130 л.с. и Фіатъ А 12 - 240 л.с., признать желательнымъ заказать ихъ къ этимъ моторамъ по прилагаемымъ спискамъ.

3/ Выразить пожеланіе на будущее время заказывать запасныя части для моторовъ въ связи съ заказами самихъ моторовъ и на заводахъ, строящихъ соотвѣтствующіе моторы.

Подлинное за надлежащими подписями.
Съ подлиннымъ вѣрно:
Техникъ - спеціалистъ,
Войсковой Инженеръ - механикъ Бессоновъ

Одобрены Техническимъ Комитетомъ
по журналу отъ 24 октября 1917 г.
за № 165.

Управляющій дѣлами Техническаго Комитета
Военный Инженеръ, П о л к о в н и к ъ Калиновскій

## КОМПЛЕКТЪ ЗАПАСНЫХЪ ЧАСТЕЙ КЪ МОТОРУ "КЛЕРЖЕ" ТИПА 9.В.-130 Л.С.

| № | Наименованіе частей | Количество. |
|---|---|---|
| I. | Носокъ съ болтами, Болтъ соединенія половинокъ картера /съ шайбой и гайкой/........ | 1<br>3 |
| 2. | Комплектный поршень /съ кольцами, втулками и винтами/... | 2 |
| 3. | Поршневое кольцо.................... | 25 |
| 4. | Двойное эластичное поршневое кольцо......... | 3 |
| 5. | Поршневой валикъ.................... | 2 |
| 6. | Шатунъ / не главный /................. | 2 |
| 7. | Вкладышъ головки шатуна................. | 2 |
| 8. | Впускной комплектный клапанъ............... | 2 |
| 9. | Клапанная пружина впускного клапана......... | 4 |
| 10. | Клапанная тяга впускного клапана.......... | 4 |
| 11. | Болтъ съ шаровой головкой /для клапанныхъ тягъ/........ | 4 |
| 12. | Выпускной комплектный клапанъ.............. | I |
| 13. | Клапанная пружина выпускного клапана......... | 4 |
| 14. | Клапанная тяга выпускного клапана........... | 5 |
| 15. | Заднее кольцо для установки вала на аппаратѣ........ | I |
| 16. | Свѣчи............................ | I8 |
| 17. | Прокладки свѣчей.................... | I8 |
| 18. | Комплектный угледержатель подающій токъ въ распредѣлитель тока.......... | 3 |
| 19. | Уголь угледержателя................. | 5 |
| 20. | Пружина угля угледержателя............. | 5 |
| 21. | Борнъ подающій токъ въ угледержатель......... | I |
| 22. | Изоляторъ-подвѣска провода къ свѣчамъ........ | 5 |
| 23. | Жиклеръ карбюратора................. | 2 |
| 24. | Игла жиклера карбюратора............. | 2 |
| 25. | Пружина иглы жиклера................ | I |
| 26. | Полный наборъ ключей................ | I |

Подлинный подписалъ Профессоръ А.А.Лебедевъ.

Скрѣпилъ и вѣрно: Инженеръ-механикъ Безсоновъ

www.gwar.mil.ru

Одобрены Техническимъ Комитетомъ
по журналу отъ 24 октября 1917 г.
за № 165.

Управляющій дѣлами Техническаго Комитета
Военный Инженеръ, П о л к о в н и к ъ Калиновскій

КОМПЛЕКТЪ ЗАПАСНЫХЪ ЧАСТЕЙ КЪ

МОТОРУ „РОНЪ" ТИПОВЪ 110-120-130 Л.С.

| Наименованіе частей | Количество |
|---|---|
| Носокъ съ болтами | I |
| Шатунъ съ средней головкой | I |
| Шатунъ съ большой головкой | I |
| Поршень собратный | 3 |
| Ось поршня | I |
| Поршневое кольцо | 36 |
| Выпускной клапанъ | 3 |
| Пружина клапана | 3 |
| Стопоръ пружины | 3 |
| Тяга распредѣленія | 4 |
| Цилиндръ | I |
| **МАГНЕТО И ЗАЖИГАНІЕ** | |
| Распредѣлитель тока | I |
| Свѣчей съ прикладами | 9 |
| Уголекъ | 2 |
| Пружина уголька | 2 |
| Кабель магнето | I |
| Угледержатель магнето /собранный/ | I |
| **КАРБЮРАТОРЪ** | |
| Регулирующій фильтръ для бензина | I |
| Жиглеръ | 2 |
| **КЛЮЧИ** | |
| Ключъ для крѣпленія цилиндра | I |
| " гайки направляющей клапана | I |
| " " сальника тяги | I |
| " для вытаскиванія осей коромысла и поршня | I |
| " раздвижной | I |
| Калибръ для установки цилиндра | I |

115

Подлинный подписалъ Профессоръ А.А.Лебедевъ.

Скрѣпилъ и вѣрно: Инженеръ-механикъ Бессонов

Одобрены Техническимъ Комитетомъ
по журналу отъ 24 октября 1917 г.
за № 165.

Управляющій дѣлами Техническаго Комитета
Военный Инженеръ,Полковникъ Калиновскій.

КОМПЛЕКТЪ ЗАПАСНЫХЪ ЧАСТЕЙ КЪ
МОТОРУ „ФІАТЪ" ТИПА А 12.-240 Л.С.

| №№ по Каталогу № 34. | Наименованіе частей | Количество. |
|---|---|---|
| 712. | Впускной клапанъ........................ | 2 |
| 812. | Выпускной клапанъ....................... | 3 |
| 912. | Втулка,направляющая клапанъ............. | 3 |
| I212. | Конусъ для закрѣпленія чашки............ | 5 |
| I312. | Упругое кольцо, поддерживающее конусъ....... | 5 |
| I412. | Пружина клапана......................... | 5 |
| I512. | Поршень................................. | I |
| I612. | Верхнее кольцо поршня................... | 6 |
| I712. | Нижнее кольцо поршня.................... | 2 |
| I912. | Шатунъ съ головкой...................... | I |
| 2012. | Втулка съ головкой шатуна............... | I |
| 2112. | Подшипникъ шатуна....................... | I |
| 4812. | Шариковый подшипникъ вертикальнаго Вала Насоссовъ 25 × 52 × I5........... | I |
| 4112. | Подшипникъ распредѣлительнаго вала.......... | I |
| I6812. | Пружина редукціоннаго клапана для циркуляціи масла.................... | I |
| 24512. | Свѣчей.................................. | I2 |
| | Полный наборъ ключей.................... | I |

Подлинный подписалъ профессоръ А.А.Лебедевъ

Скрѣпилъ и вѣрно: инженеръ-механикъ Бессонов

-311-

М. В.

УПРАВЛЕНІЕ

**Военнаго Воздушнаго Флота**

Отдѣленіе 3-е

„12" Октября 1917 г.

№101846

29675

Петроградъ.

Въ Техническій Комитетъ

Управленія Военнаго Воздушнаго Флота.

ВЪ АВІАЦІОННОМЪ ОТДѢЛЕНІИ ТЕХНИЧЕСКАГО КОМИТЕТА У. В. В. Ф. ПОЛУЧЕНО „16" октября 1917 г. Входящій № 957

ВЪ ТЕХНИЧЕСКОМЪ КОМИТЕТѢ У. В. В. Ф. ПОЛУЧЕНО 16 Октября 1917 г. Входящій № 1982

Препровождая при семъ представленный Правленіемъ Акціонернаго Общества Воздухоплаванія „В.А. Лебедевъ" чертежъ лыжи за № 1295-14 для аппаратовъ Ньюпоръ X, строющихся по контракту отъ 13 Декабря 1916 г. за № 91176/19524, прошу означенный чертежъ утвердить.

ПРИЛОЖЕНІЕ: чертежъ лыжи за № 1295-14.

------------

И.д. Помощника Начальника Управленія,
Инженеръ - механикъ, Подполковникъ [signature]

И.д. Начальника Отдѣленія,
Военный Инженеръ, Подполковникъ [signature]

Авіац. Прошу провести каз. лыжи по нашим данным. П. К. 16/X

№ 838

исх № 821

-312-

Вх. № 957.

Управляющій дѣлами Техническаго Комитета Управленія ВОЕННАГО ВОЗДУШНАГО ФЛОТА

Авіаціонное Отдѣленіе

"24" Октября 1917г.

№ 30855 / 821 / 2747

Петроградъ.

Аэропланному заводу „В.А. Лебедевъ".

Здѣсь. Новая деревня, Комендантскій аэродромъ.

ОТКАЗЪ

Сообщаю, что присланный Правленіемъ Общества чертежъ лыжи къ аппарату Ньюпоръ не можетъ быть утвержденъ, такъ какъ, по имѣющимся въ Техническомъ Комитетѣ свѣдѣніямъ, длина втулочной дыры у этой лыжи должна быть 166 м.м., а не 184 м.м., какъ указано на присланномъ чертежѣ.

Вслѣдствіе сего прошу не отказать командировать въ Комитетъ свѣдующее лицо для выясненія причины этого не соотвѣтствія, безъ чего

www.gwar.mil.ru

утвержденіе чертежа лыжи сдѣлано быть не можетъ.

П.п.

Военный Инженеръ, Полковникъ Калиновскій

Скрѣпилъ:

И.д. Начальника Отдѣленія,

Военный Инженеръ, Подполковникъ Селиванов

Вѣрно:

И.д. Помощника ~~Начальника~~ Отдѣленія

Военный Летчикъ, ~~Подполковникъ~~

-313-

Вх. № 957.

Управляющій дѣлами
ТЕХНИЧЕСКАГО КОМИТЕТА
Управленія
ВОЕННАГО ВОЗДУШНАГО ФЛОТА

Авіаціонное Отдѣленіе.

ОТПУСКЪ

"6" Ноября 1917 г.

№ 2792/838

Петроградъ.

Помощнику Начальника Управленія по технической части /по 3-му отдѣленію./

Вслѣдствіе сношенія отъ 12 октября сего года при семъ препровождаю утвержденный чертежъ лыжи къ аппаратамъ Ньюпоръ X, строящимся зоводомъ "В.А. Лебедевъ" по контракту за 91176/19524.

На № 101846.

ПРИЛОЖЕНІЕ: Чертежъ лыжи № 1295-14.

П.п.
За Управляющаго дѣлами Техническаго Комитета, Военный Инженеръ,
ПОЛКОВНИКЪ Селивановъ

Скр. и вѣрно:
За Начальника Отдѣленія,
Коллежскій Ассесоръ [подпись]

Вх.948



Управляющій дѣлами

Техническаго Комитета

Управленія

Военнаго Воздушнаго Флота

ОТПУСКЪ

Авіаціон.отдѣленіе

12 Октября 1917 г.

№..29618...

гор.Петроградъ.

1795 / 2646

на № 37919.

Правленію Акціонернаго Общества

"В.А. Лебедева".

Здѣсь Невскій пр.д.№ II.

Вслѣдствіе заявленія отъ 4 сего октября сообщаю, что для рѣшенія вопроса о возможности ставить на аппараты Сопвичъ составные сосновые лонжероны взамѣнъ цѣльныхъ, Техническому Комитету необходимо имѣть англійскіе чертежи этого аппарата.

Вслѣдствіе сего, дабы не затягивать рѣшенія вопроса, прошу теперь же возвратить въ Техническій Комитетъ Управленія комплекты англійскихъ чертежей аппаратовъ Сопвичъ одно и двухмѣстнаго, кои были получены отъ Комитета лично В.А. Лебедевымъ 30 марта сего года

Постановка ободовъ штурваловъ воздушныхъ тормазовъ изъ ясеня взамѣн целлулоидныхъ съ технической стороны возраженій не вызываетъ и впол допустима.

П.п. Военный-Инженеръ
Полковникъ Калиновскій

И.д.Начальника отдѣленія
Военный-Инженеръ Полковникъ [signature]

www.gwar.mil.ru

-315-

...ЕВЪ".

ПЕТРОГРАДЪ,

Невскій проспектъ, № 11.

Телефоны 242-17, 31-36, 63-28

ЗАВОДЫ:

ВЪ ПЕТРОГРАДѢ, ПЕНЗѢ и ТАГАНРОГѢ.

№ 3799

Петроградъ, 4-го октября 1917 г.

"3" ОТДѢЛЕНІЕ УПРАВЛ. ВОЕН. ВОЗДУШНАГО ФЛОТА
ПОЛУЧЕНО
9-ОКТ. 1917
Вход № 10211.
Дѣло №

ТЕХНИЧЕСКАГО КОМИТЕТА У.В.В.Ф.
ПОЛУЧЕНО
"11" октября 1917 г.
Входящій № 948

ВЪ УПРАВЛЕНІЕ ВОЕННАГО ВОЗДУШНАГО ФЛОТА.

УПРАВЛ. ВОЕН. В...
ПОЛУЧЕНО
6 ОКТ 1917
Вход № 25936
Дѣло №

ТЕХНИЧЕСКІЙ КОМИТЕТЪ.

Здѣсь.

Фонтанка, № 22.

Во избѣжаніе могущихъ возникнуть въ будущемъ недоразумѣній, настоящимъ позволяемъ себѣ довести до свѣдѣнія Управленія, что прогоны корпусовъ аппарата "СОПВИСЪ", строящихся въ счетъ контракта отъ 22-го іюня с/г. за № 38753/19278, изготовляются на нашемъ Петроградскомъ заводѣ изъ двухъ частей, согласно прилагаемаго при семъ чертежа за № 5630-II, который скопированъ съ полученной нами отъ Управленія англійской синекопіи, между тѣмъ какъ англійскій образецъ имѣетъ цѣльные прогоны изъ спрусса.

Точно также, заводомъ изготовляются обода штурваловъ воздушнаго тормаза изъ гнутаго ясеня, согласно прилагаемаго чертежа за № 5586-06, на образцовомъ-же аппаратѣ эти обода изготовлены изъ прессованнаго целлулойда.

/см.на обор./

ВЪ ТЕХ... КОМИТЕТЪ У.В.В.Ф.
ПОЛУЧЕНО
11 октября 1917 г.
Входящій № 1947

[Marginal handwritten notes: 3 Срочно; В отдѣлъ ... ; 795; 8 ... № 795; 815]

Вслѣдствіе изложеннаго, принимая во вниманіе, что заводомъ уже изготовлены сосновые прогоны составные изъ двухъ частей, и обода изъ гнутаго ясеня, согласно ранѣе доставленныхъ Управленіемъ чертежей, |копіи англійскихъ| покорнѣйше просимъ Управленіе разрѣшить ставить таковые на корпусахъ аппарата "СОПВИСЪ".

*Правленіе Акціонернаго Об-ва воздухоплаванія „В. А. Лебедевъ"* [подпись]

Приложеніе:

Чертежи №№5630-II и 5586-06.
2 гербов.марки по I рублю.

Вх. № 948.

-316-

Управляющій дѣлами
Техническаго Комитета
Управленія
Военнаго Воздушнаго Флота

Авіаціонное Отдѣленіе

ОТПУСКЪ

"13" Октября 1917 г.

№.......

Петроградъ

1815
2702

30433

На № 37919 и въ дополн.къ № 2646

Правленію Акціонернаго Общества „В.А. Лебедевъ".

Здѣсь. Невскій пр. № II.

Вслѣдствіе заявленія отъ 4 сего октября ~~с.г.~~ и въ дополненіе къ сношенію отъ 12 сего октября сообщаю, что примѣненіе составныхъ сосновыхъ лонжероновъ при постройкѣ корпусовъ аппаратовъ Сопвичъ, заказанныхъ Управленіемъ по контракту отъ 22 іюля с.г. за № 38753/19278, можетъ быть допущено, такъ какъ по англійскимъ чертежамъ аппарата видно, что лонжероны эти дѣлаются составными, а не цѣльными.

П.п. Военный Инженеръ, Полковникъ Калиновскій

Скр. и вѣрно:
И.д. Начальника Отдѣленія,
Военный Инженеръ, Подполковникъ [signature]

-318-

М. В.

УПРАВЛЕНІЕ

Военнаго Воздушнаго Флота.

3-е Отдѣленіе.

Управляющему Дѣлами Техническаго Комитета.

ВЪ ТЕХНИЧЕСКОМЪ КОМИТЕТѢ У. В. В. Ф. ПОЛУЧЕНО 16 Октябрь 1917 г. Входящій № 1981

ВЪ АВІАЦІОННОМЪ ОТДѢЛЕНІИ ТЕХНИЧЕСКАГО КОМИТЕТА У. В. В. Ф. ПОЛУЧЕНО „16" октября 1917 г. Входящій № 959

„12" Октября 1917 г.

№ 101839

29668

Петроградъ.

Вслѣдствіе сношенія отъ 13 Сентября с.г. за № 2393 о сообщеніи свѣдѣній по вопросу о томъ, въ чемъ состоитъ ремонтъ мотора Испано-Суиза № 3753, производимый Обществомъ П. Ильинъ, препровождаю Вамъ копію представленной заводомъ смѣты.

ПРИЛОЖЕНІЕ: Копія смѣты.

И.д. Помощника Начальника Управленія, Инженеръ-механикъ, Подполковникъ [signature]

И.д. Начальника Отдѣленія, Военный Инженеръ, Подполковникъ [signature]

№ 18

Исол № 804

www.gwar.mil.ru

Московское Акціонерное Общество П. ИЛЬИНЪ. въ Москвѣ.

" 3 " Августа 1917 года.

Копія.

СМѢТА. № 891.

На ремонтъ моторъ системы Испано-Суиза № 3753 присланнаго на заводъ 12 Іюля 1917 г. при отношеніи Начальника Московскаго Склада Авіаціонно-Воздухоплавательнаго имущества № 7544 отъ 8 Іюля 1917 года.

При моторѣ 2 магнето №№ 547-663 системы Виктриксъ, масляный насосъ, водяной насосъ и карбюраторъ типа Зенитъ.

1/ Разборка мотора. . . . . . . . . . . . . . Руб. 110

2/ Новыя части:

| | |
|---|---|
| 3 поршня чугунныхъ . . . . . . . . . . . . | 384 |
| 40 поршневыхъ колецъ . . . . . . . . . . . | 480 |
| 1 установочный болтъ для поршневого пальца | 3 |
| 4 вильчатыхъ шатунныхъ подшипника залить баббитомъ и расточить . . . . . . . . . . | 128 |
| 8 бронзовыхъ втулокъ для пальцевъ поршней... | 192 |
| 4 шпильки съ гайками къ фланцамъ трубъ охлажден. цилиндровъ . . . . . . . . . . . . . | 10 |
| 1 ручка къ компрессіонному кранику . . . . . | 1 |
| 1 шпонка у носка колѣнчатаго вала . . . . . | 12 |
| 1 гайка эбонитовая у магнето № 547 . . . . . | 5 |
| 2 гайки къ болтамъ втулки пропеллера . . . . | 1.50 |
| 4 болта съ гайками скрѣпляющихъ крышки картера | 8 |
| 2 гроверовскихъ шайбы къ болтамъ втулки пропеллера . . . . . . . . . . . . . . . . . . | - 50 |
| Смѣнить всѣ прокладки и поставить новые шплинты . . . . . . . . . . . . . . . . . . | 25 - |

3/ Ремонтъ и сборка. Выправить ребра у цилиндра. Выправить штуцеръ къ счетчику верхней крышки цилиндровъ. Набить новый сальникъ водяного насоса. Выправить штуцера трубъ изъ картера. Выверить и устранить овалы шеекъ колѣнчатаго вала. Пришабрить и подтянуть всѣ коренные и шатунные подшипники. Исправить рѣзьбу 1 болта

втулки пропеллера. Приварить ушко всасывающей трубы карбюратора, притереть всѣ клапана, а также все провѣрить и собрать моторъ . . . . . . Руб. 920.50

4/ Регулировка и испытаніе мотора винтомъ x . . . 700

| | |
|---|---|
| Всего | Рб. 2980.50 |

Срокъ изготовленія черезъ шесть недѣль по полученіи извѣщенія объ утвержданіи смѣты.

x Винтъ для испытанія мотора долженъ быть доставленъ на заводъ.

Подлинная за надлежащей подписью.

Съ подлинной вѣрно:
Губернскій Секретарь [подпись]

Вх. №959

-320-

Управляющій дѣлами
ТЕХНИЧЕСКАГО КОМИТЕТА
Управ. военнаго воздушн.
ФЛОТА

ОТПУСКЪ

Авіаціонное отдѣленіе

13 Октября 1917

№ 2681. 804

На №100740 и 101839.

Помощнику Начальника Управленія по технической части./по 3-му отдѣленію/

Вслѣдствіе сношеній отъ 2-го сентября и 12-го октября с7г. сообщаю, что, послѣ ремонта заводомъ Ильина мотора Испано-Суиза № 3753, слѣдуетъ этотъ моторъ подвергнуть непрерывному 3-хъ часовому испытанію работой на полномъ газѣ, но безъ измѣренія его мощности.

Отклоненія въ числѣ оборотовъ мотора при его испытаніи не должны превосходить 1,7% при испытаніи на мельницѣ Ренара или винтѣ и 5% при испытаніи мотора на тор-

Аб

мозѣ Фруда.

Если моторъ послѣ ремонта выдержитъ вышеуказанное испытаніе, то произведенный ремонтъ можно признать выполненнымъ удовлетворитель:

П.п. Военный Инженеръ,
ПОЛКОВНИКЪ

Съ подл.вѣрно:
И.д.Начальника Авіаціоннаго отдѣленія
Военный Инженеръ,Подполковникъ

321

М. В.

Управленіе военнаго воздушнаго флота.

Авіаціонное отдѣленіе.

16 октября 1917 года.

№ 30089/802/2673

Петроградъ.

ОТПУСКЪ

Обществу "Русскій Рено".

-Здѣсь.

Англійская набережная 34.

Управленіе военнаго воздушнаго флота проситъ не отказать сообщить въ Техническій Комитетъ Управленія, вызываетъ ли примѣненіе аллюминіевыхъ поршней въ двигатель Рено 220 л.с. необходимость замѣны другихъ частей этого двигателя и если да, то какихъ именно. Помимо сего Управленіе проситъ указать: число оборотовъ двигателя съ аллюминіевыми поршнями, его мощность и, если возможно, доставить его характеристику.

№ 17

Управляющій дѣлами Техническаго Комитета,

Военный инженеръ, Полковникъ [подпись]

И.д. Начальника авіаціоннаго отдѣленія,

Военный инженеръ, Подполковникъ [подпись]

-322-

Вр. Предсѣдатель
Членъ Заграничной Комиссіи
по заготовкѣ
АВІАЦІОННАГО и ВОЗДУХОПЛАВАТЕЛЬНАГО
ИМУЩЕСТВА

Гв. Штабсъ-Ротмистръ Воеводскій

№ 16/1340

26 іюня н/ст. 1917

ЛОНДОНЪ.

Телегр. адресъ: RUSSIKOMIT, AVIATIC, LONDON.

НАЧАЛЬНИКУ
УПРАВЛЕНІЯ ВОЕННАГО ВОЗДУШНАГО ФЛОТА.

ВЪ АВІАЦІОННОМЪ ОТДѢЛѢ ТЕХНИЧЕСКАГО КОМИТЕТА У. В. В. Ф.
ПОЛУЧЕНО
„6" октяб. 1917 г.
Входящій № 116 сек.

Г.
2 OKT 917
Вход. № 3246
СЕКРЕТНО.

РАПОРТЪ

Расмотрѣвъ новую конструкцію 9 цилиндроваго ротативнаго мотора "ЦЕЙТЛИНЪ" 175 HP. по подробнымъ чертежамъ и расчетамъ, и произведя опыты надъ уже построеннымъ 7 цилиндровымъ моторомъ "ЦЕЙТЛИНА", всѣ недостатки котораго устранены въ 9 цилиндровомъ, комиссія признала необходимымъ для полнаго производства опытовъ и всесторонней оцѣнки новаго мотора, заказать не менѣе четырехъ такихъ моторовъ, въ виду явныхъ преимуществъ, которыя этотъ моторъ имѣетъ передъ подобными "РОНЪ" и "КЛЕРЖЕ".

Краткую характеристику этого мотора и карту схемъ при семъ прилагаю.

Посему прошу разрѣшенія на заказъ четырехъ такихъ моторовъ.

ВОЕННЫЙ ЛЕТЧИКЪ
ГВ. ЩТАБСЪ-РОТМИСТРЪ Воеводскій

ВЪ ТЕХНИЧЕСКОМЪ КОМИТЕТЕ
ПОЛУЧЕНО
6 октября 1917 г.
Входящій № 260 секр.

Т. К. 28/9

Испол. к 14 окт.

Краткая характеристика 9-ти цилиндроваго мотора " Цейтлинъ " размѣромъ I30 діам., I75 расчитанный на развитіе I75 НР, на высотѣ / 3 - 4000 метровъ /.

Въ ... комитетъ
У. В. В. Ф.
ПОЛУЧЕНО
6 октября 1917 г.
Входящій № ...

Авіаціонный моторъ системы " Цейтлинъ " принадлежитъ къ классу 4-хъ тактныхъ моторовъ съ вращающимися цилиндрами, но кромѣ обычнаго относительнаго перемѣщенія поршней и цилиндровъ, въ этомъ моторѣ поршни получаютъ добавочное движеніе, что достигается постановкой шатуновъ на эксцентриковые подшипники, дающее перемѣщеніюпоршней спеціальный характеръ такого рода, что поршни измѣняютъ длину хода въ связи съ функціей каждаго такта:-

При рабочемъ ходѣ въ I75 м/м. длина хода выбрасыванія = I93 м/м., т.е. поршень проходитъ часть пространства сжатія и такимъ образомъ большинство продуктовъ сгоранія обычно остающихся въ камерѣ сгоранія, выбрасываются. Длина же хода всасыванія = 2II м/м. Этотъ длинный ходъ всасыванія утилизированъ слѣдующимъ образомъ: выпускной клапанъ остается полностью открытымъ послѣ окончанія такта выпуска въ теченіи приблизительно 2/3 такта всасыванія, въ теченіи этого промежутка 2/3 объема цилиндра заполняются свѣжимъ воздухомъ /фиг.2/; поршень опускаясь дальше, въ 40° отъ нижней мертвой точки, открываетъ 24 отверстія въ I0,5 м/м. діам. каждое, дающія 20,75 кв.ст./3,24 кв.дюйма/ открытія; /фиг.3/ черезъ эти отверстія цилиндръ дополняется смѣсью. Эти отверстія начинаютъ открываться поршнемъ, когда онъ прошелъ I95 м/м. хода всасыванія, считая съ положенія достигнутаго поршнемъ въ концѣ хода выбрасыванія; послѣ чего онъ спускается далѣе на I6 м/м. и подымаясь на столько же, закрываетъ отверстіе вначалѣ хода сжатія.

Этотъ періодъ всасыванія смѣси равняется 80° вращенія мотора /фиг.3/.

Отверстія закрываются поршнемъ на 40° послѣ прохожденія нижней мертвой точки /см.фиг.3-4/.

При такомъ большомъ ходѣ всасыванія /2II м/м./ количество воздуха попадающее въ цилиндръ на высотѣ около 3-4000 метровъ вполнѣ достаточно,чтобы развить полную нормальную силу мотора.Для работы мотора на небольшихъ высотахъ не требуется такого большого объема воздуха,ввиду большой пропорціи кислорода въ томъ же объемѣ,поэтому часть воздуха,входящаго въ цилиндръ,необходимо выпустить и это достигается въ этомъ моторѣ очень простымъ механизмомъ,который находится подъ полнымъ контролемъ пилота и дѣйствіе котораго можетъ быть регулировано во время хода мотора.Функція механизма заключается въ томъ,что выбрасывающій клапанъ можетъ быть открытъ на болѣе или менѣе короткій промежутокъ во время хода сжатія и такимъ образомъ позволяетъ выпускъ части свѣжаго воздуха,который занимая верхнюю часть цилиндра не успѣлъ еще вполнѣ смѣшаться съ вошедшей въ цилиндръ горючей смѣсью /фиг.4/.

Этотъ же механизмъ даетъ возможность декомпрессировать моторъ,чѣмъ достигается:

а/ легкое пусканіе въ ходъ;

б/ хорошая регулировка малыхъ оборотовъ

в/ уничтоженіе компрессіи до минимума при планированіи.

Въ концѣ хода сжатія поршень подымаясь на I77 м/м.послѣ закрытія отверстій оставляетъ нужное пространство сгоранія см.фиг.5/.

Взрывъ смѣси происходитъ при положеніи цилиндра въ 20° до достиженія верхней мертвой точки /см.фиг.5/.

При опусканіи поршня во время рабочаго хода онъ достигаетъ въ концѣ этого такта положенія указаннаго въ фиг.6, опускаясь на I75 м/м.,т.е.длину рабочаго хода и такимъ образомъ не открываетъ отверстій,соединяющихъ внутренность цилиндра съ картеромъ.

Въ 55° до прохожденія нижней мертвой точки выпускной клапанъ открывается.Поршень подымаясь во время такта выпуска достигаетъ положенія въ фиг.I,поднявшись на I93 м/м. какъ было указано выше.

Циклъ оперированія мотора "цейтлинъ" дѣлаетъ вопламененіе въ корбюраторѣ или картерѣ совершенно невозможнымъ. Это будетъ ясно, если прослѣдить циклъ двухъ оборотовъ мотора по схемѣ. Представивъ себѣ, что въ цилиндрѣ остается пламя горящей смѣси, обычно являющейся одной изъ причинъ обратнаго зажиганія въ моторахъ, и будемъ слѣдовать за набросками въ порядкѣ фиг.6, I, 2, 3, 5 и 4.

I/ Въ концѣ рабочаго хода /фиг.6/ поршень, покрывая верхнимъ кольцомъ отверстія цилиндра, вполнѣ изолируетъ всякое сношеніе между цилиндромъ и картеромъ, такъ что какъ бы поздно не открыть выпускной клапанъ зажиганія въ картерѣ быть не можетъ.

2/ Въ концѣ хода выпуска, какъ мы видѣли /фиг.I/, поршень доходитъ на I8 м/м. выше обыкновеннаго уровня и выбрасываетъ большую часть горящихъ газовъ изъ камеры сжатія; остатокъ продувается воздухомъ, проходящимъ черезъ сѣдло клапана, благодаря специальной его формѣ

3/ Далѣе мы вообразимъ, что остатокъ не продувается и продолжаетъ горѣть, - теперь поршень опускается и свѣжій воздухъ заполняетъ цилиндръ черезъ остающійся открытымъ выпускной клапанъ, пока цилиндръ доходитъ до положенія на фиг.2. Это большое количество воздуха, вошедшаго въ цилиндра, совершенно уничтожаетъ оставшееся пламя, и когда поршень опустившись дальше въ цилиндръ открываетъ отверстія для впуска смѣси /фиг.3/, то уже нѣтъ никакой возможности преждевременнаго ея воспламененія.

Серьезное вниманіе было обращено на экономію и продуктивную смазку всѣхъ частей мотора. Масло направляется подъ давленіемъ насоса по тремъ трубочкамъ. Масло принесенное одной изъ трубочекъ распредѣляется вращеніемъ муфты эксцентриковъ вокругъ мотыля такимъ образомъ, что каждый роликовый подшипникъ и относящіяся къ нему части получаютъ свое количество масла послѣдовательно одинъ за другимъ и слѣдовательно независимо другъ отъ друга. Вторая трубочка направляетъ масло къ меньшей оси колѣнчатаго вала гдѣ подобнымъ же образомъ

смазываетъ части,находящіяся въ распредѣлительной коробкѣ, именно:сектора,толкачи и относящіяся къ нимъ части.Третья смазываетъ главные шариковые подшипники.

Результатомъ такого распредѣленія масла какъ показали опыты является значительная экономія масла въ размѣрѣ отъ 30 до 40%.

Выпускной клапанъ устроенъ въ головкѣ цилиндра.Клапанъ спеціальной кольцевой формы,дающій большое открытіе при сравнительно очень маломъ подъемѣ,а также "свѣча" занимаетъ центральное положеніе головки цилиндра и потому самое выгодное для равномѣрной и быстрой вспышки,кромѣ того "свѣча" защищена отъ загрязненія масломъ.

Интересно замѣтить также удобство внесенное отсутствіемъ проволочныхъ соединеній между распредѣлителемъ и свѣчей,Солидные провода изъ дюраллюминія спеціальной формы дѣлаютъ автоматически солидное соединеніе между распредѣлителемъ и свѣчей и устраняютъ всѣ неудобства,связанныя соединеніями.

Отличительныя детали конструкціи.

Стальные цилиндры съ вертикальными ребрами охлажденія на головкѣ:аллюминевый кожухъ съ охладительными горизонтальными ребрами плотно облегаетъ поверхность цилиндра.

Такая конструкція значительно улучшаетъ охлажденіе цилиндра,и сохраненіе правильности формы его,во время дѣйствія мотора,ввиду того,что аллюминій проводитъ теплоту лучше стали,охлажденіе цилиндра происходитъ быстрѣе и болѣе равномѣрно и отсутствіе стальныхъ горизонтальныхъ реберъ на самомъ цилиндрѣ не дѣлаетъ его волнистымъ.

~~Сѣдла кольцевого клапана находятся въ самой~~

Каждый цилиндръ прикрѣпляется къ картеру мотора независимо при помощи одной большой гайки,и можетъ быть снятъ съ картера въ I I/2 минуты и обратно установленъ въ то же время.

Всѣ шатуны - одной длины и вполнѣ независимы другъ отъ

друга.

Три кулачковыхъ сектора манипулируютъ всѣ 9 выпускныхъ клапановъ,3 на каждый секторъ.Давленіе сектора передается на толкачъ при посредствѣ рычага,скользящаго по сектору, касательно его окружности,такъ что толкачъ испытываетъ только давленіе по оси безъ боковыхъ усилій.

Ось рычага,скользящаго по сектору,выходитъ однимъ концомъ черезъ распредѣлительную коробку наружу,гдѣ къ нему прикрѣпляется маленькій рычагъ съ роликомъ.Такимъ образомъ при помощи рычага и простого приспособленія,выпускной клапанъ можетъ быть открытъ /независимо от его толкача/ на болѣе или менѣе продолжительный періодъ хода сжатія /фиг.4/ для регулировки мотора,какъ было выше указано.Для максимальной работы мотора на всякой высотѣ летчикъ ставитъ указатель градуированнннаго "сектора" на соотвѣтствующее давленіе.

Расчетъ мотора слѣдующій:

На высотѣ 3000 метровъ.Давленіе воздуха при нормальной атмосферѣ падаетъ до 5I.6 сант.давленія ртути;кромѣ того, количество кислорода въ томъ же вѣсѣ воздуха меньше,и замѣчено, что оба эти фактора уменьшаютъ силу обыкновеннаго мотора въ пропорціи I,I:0,72 т.е.обыкновенный моторъ развивающій при нормальныхъ условіяхъ на уровнѣ моря IIОНР на высотѣ въ 3000 метровъ,даетъ только 72 НР,на большихъ высотахъ,паденіе силы мотора еще значительнѣе.

Для удержанія нормальной силы мотора на возможно большую высоту 9-ти цилиндровый моторъ "Цейтлинъ" расчитанъ на производство номинальной силы на высотѣ въ 3000 метровъ,пользуясь преимуществомъ длиннаго хода всасыванія /2II м/м./и сравнительно длиннымъ ходомъ сжатія I93 м/м.,при рабочемъ ходѣ въ I75 м/м.

Преположивъ,что сила мотора мѣняется пропорціонально количеству кислорода входящаго въ цилиндръ во время хода всасыванія: - на 3000 метровъ высоты,въ этомъ моторѣ въ ци-

линдръ войдетъ кислорода пропорціональное длинѣ хода всасыванія помноженное на отношеніе $\frac{0.72}{I,I}$, т.е. $\frac{2IIx0,72}{I,I}$ = I38. Далѣе, при камерѣ сжатія объема В равное отношенію сжатія въ 4,5 при длинѣ хода сжатія въ I38, $\frac{I38+B}{B} = 4,5$; В = 39 /отношенія сжатія въ 4,5 выгодное при уровнѣ моря/ Этотъ размѣръ камеры даетъ при длинѣ хода сжатія въ I95 м/м. отношенія = 6.

На высотѣ въ 3-4000 метровъ отношеніе сжатія 6, будетъ весьма продуктивно использована такъ что на высотѣ въ 3000 метровъ среднее давленіе въ цилиндрѣ во время рабочаго хода будетъ по крайней мѣрѣ 95 фт. на кв. дюймъ /6,660 клг. на кв. сант./ и сила мотора на этой высотѣ при I250 об. въ минуту будетъ по формулѣ HP = $\frac{P.C.A.\ H.E.}{33,000}$ = I70 слишкомъ лошадиныхъ силъ.

Именно:

P. = средн. давл. во время раб. хода 95 фун. на кв. дюймъ /6.660 клг. на кв. сант./

C. = I/4 скорости поршня при рабоч. ходѣ I75 м/м. и скор. I250 оборот. = 360 фут.

A = Площадь поршня 20.6 кв.д.

H = Количество цилиндровъ = 9

E. = Продуктивность мотора = 90%

такъ что:

$$HP = \frac{95x360x20.6x9x.9}{33,000} = I72.9 \text{ лош. силъ.}$$

Интересно замѣтить, что обыкновенный моторъ долженъ обладать силой болѣе чѣмъ въ 250 HP., чтобы дать I70 HP. на высотѣ 3000 м. надъ землей.

Изъ вышесказаннаго ясно преимущество мотора Цейтлинъ съ авіаціонной точки зрѣнія.

AX №11 вед.

- 329 -

НАЧАЛЬНИКЪ
Управленія
Воен.Возд.Флота.

Техническій Комитетъ
Авіаціонное Отдѣленіе.

17 Октября 1917

Птгр. 3096 / 14 / 2679

Въ Главное Управленіе по заграничному снабженію.

ОТПУСКЪ

Прошу не отказать телеграфировать Лондонъ русикомит Воеводскому нижеслѣдующее:

"Сообщите всѣ техническія данныя обоихъ двигателей Цейтлина результаты бывшихъ испытаній стоимость изготовленія девятицилиндроваго."

Приложеніе: 4 копіи телеграммы.

П. п.
Военный Инженеръ, Генералъ-Маіоръ Яковлев

ч. п.
Управляющій дѣлами Техническаго Комитета, Военный Инженеръ, Полковникъ Клименович

Вѣрно
И.д. Начальника Отдѣленія, Военный Инженеръ, Подполковникъ Семенов

№18

45

-320-

**Копія.**

№14

# ТЕЛЕГРАММА

**Управленія Военнаго Воздушнаго Флота.**

Куда Лондонъ русиком**и**т

Кому Воеводскому

Октября дня 1917 г.

Сообщите всѣ техническія данныя обоихъ двигателей Цейтлина результаты бывшихъ испытаній стоимость изготовленія девятицилиндроваго 3096

Яковлевъ

Съ подлиннымъ вѣрно:
Подполковникъ [signature]

/По Техническому Комитету/

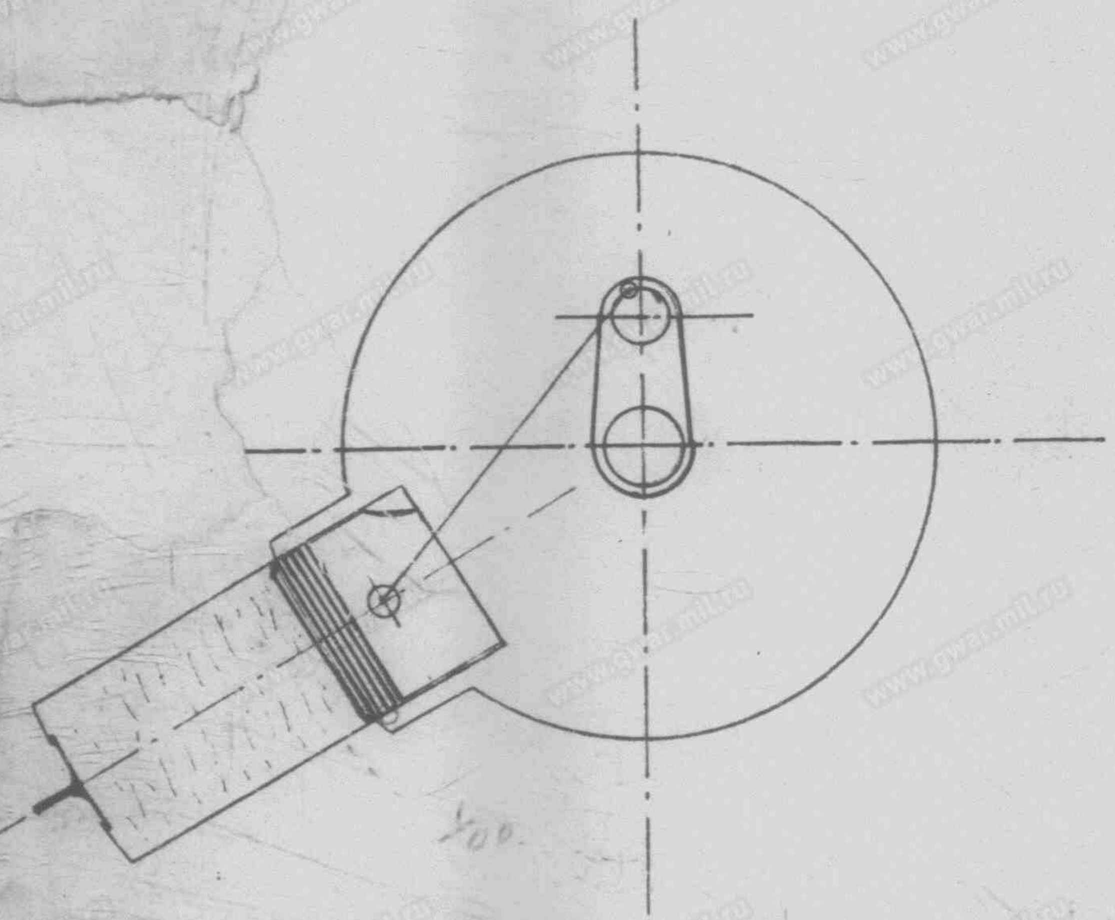


Fig. 2. Закрытіе выпускного клапана при ходѣ всасыванія.

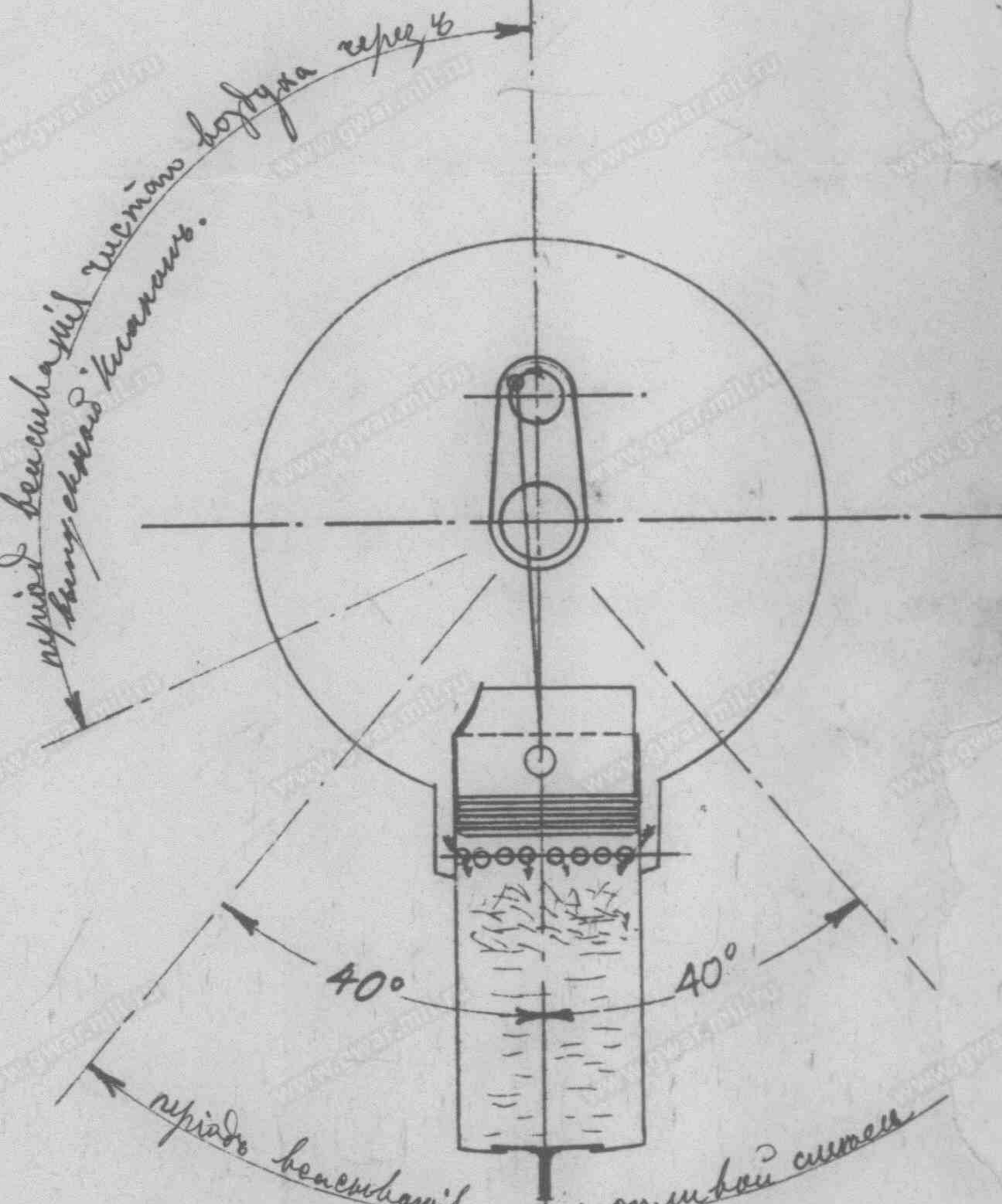



Fig. 3.

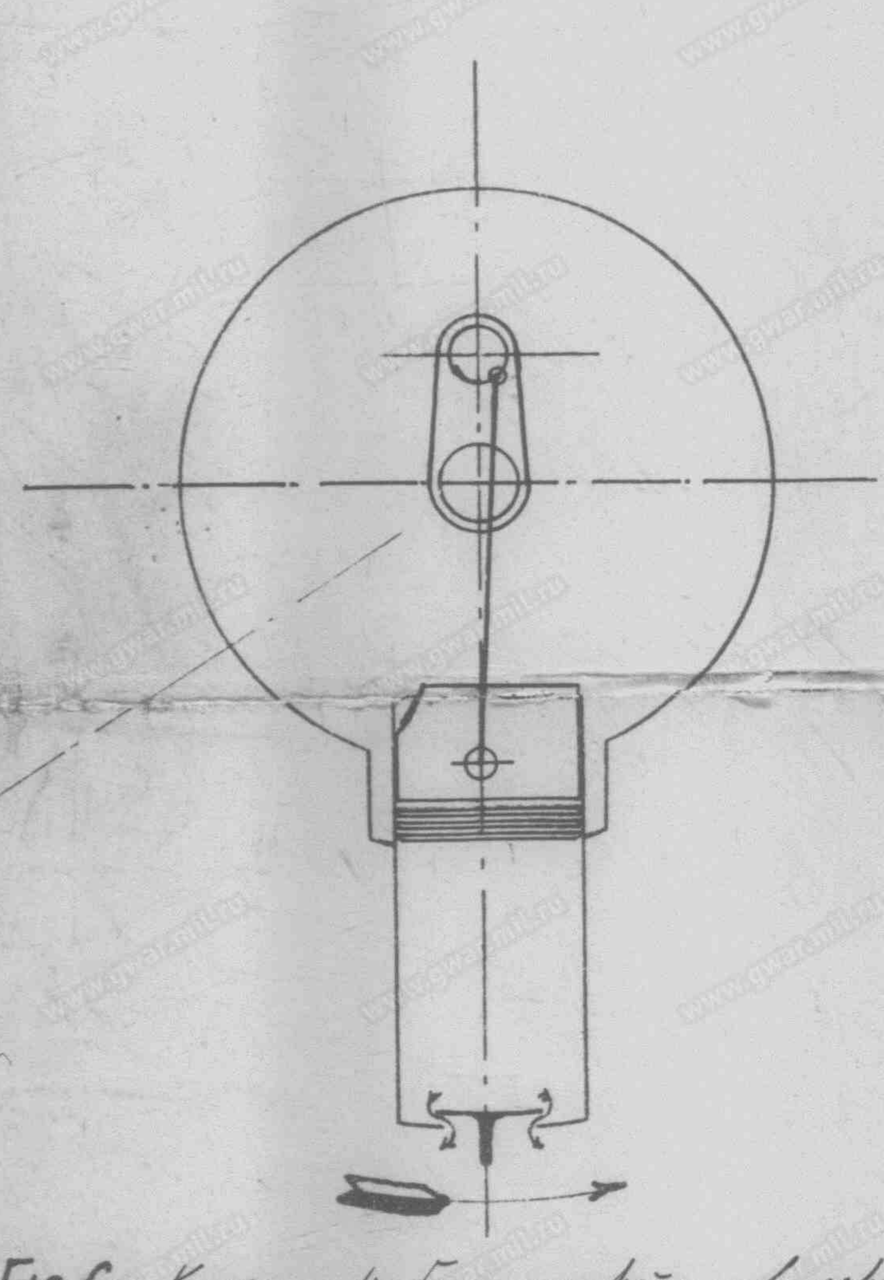


Fig. 6. Конецъ рабочаго такта, впускныя отверстія не открыты поршнемъ.

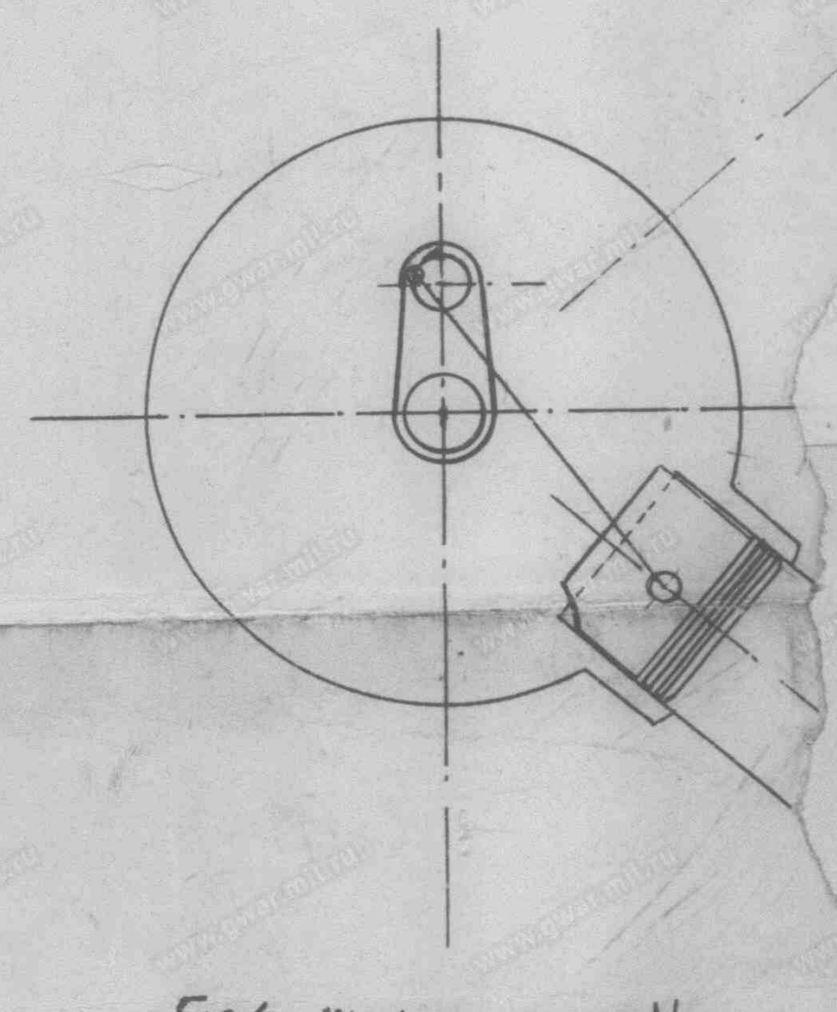


Fig. 4. Такта сжатія

The Zeitlin Engine Co. 222 Strand. W.C.2.
- London -

2 1 Лист 331

-331-

331

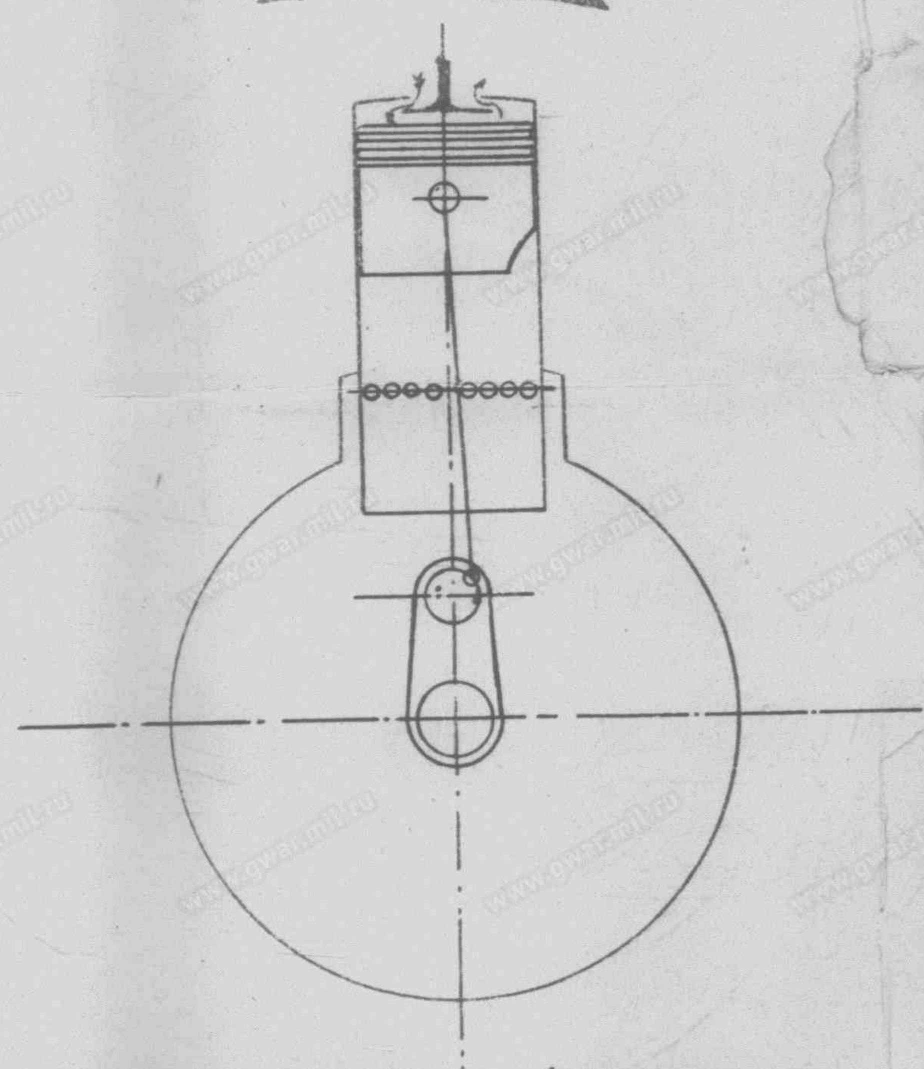


FIG 1. Конецъ хода выбрасыванія и начало хода всасыванія.

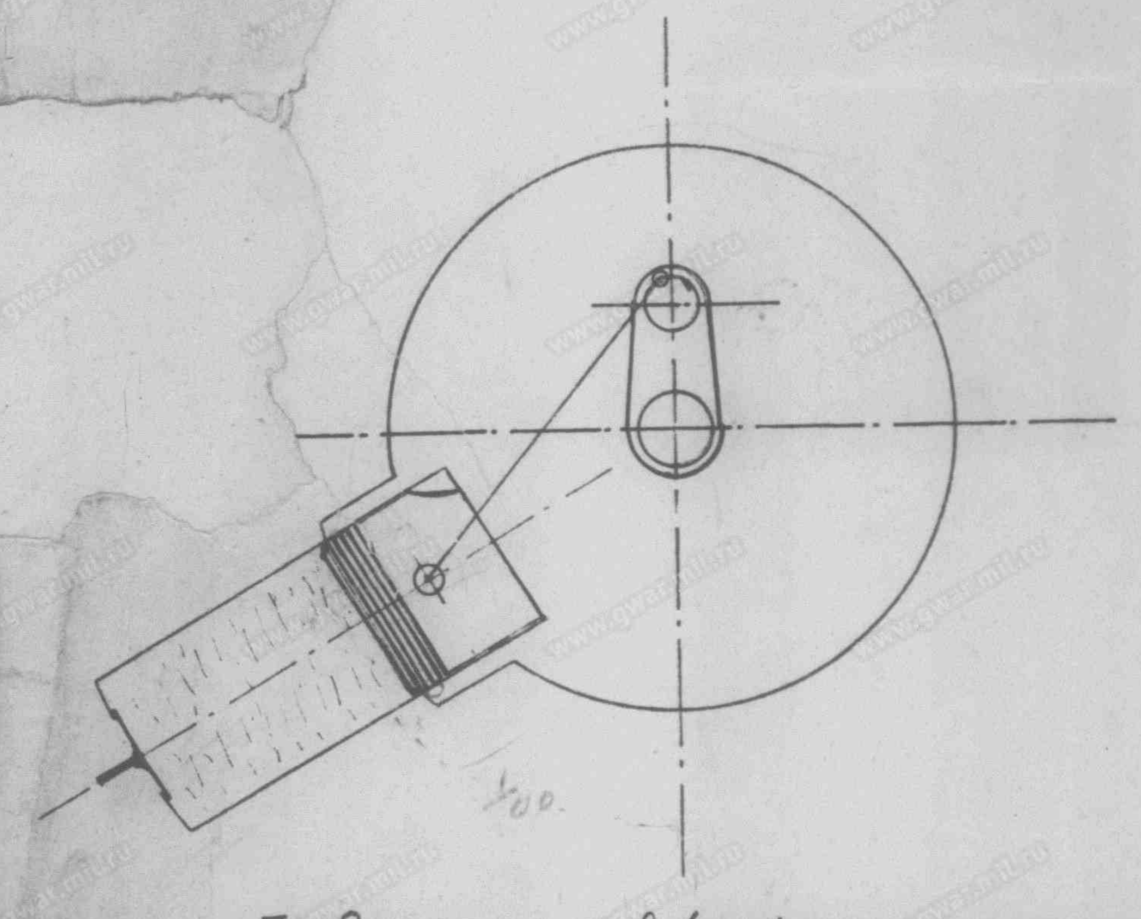


FIG. 2. Закрытіе выпускного клапана при ходѣ всасыванія.

ДЕФЕКТ ОРИГИНАЛА

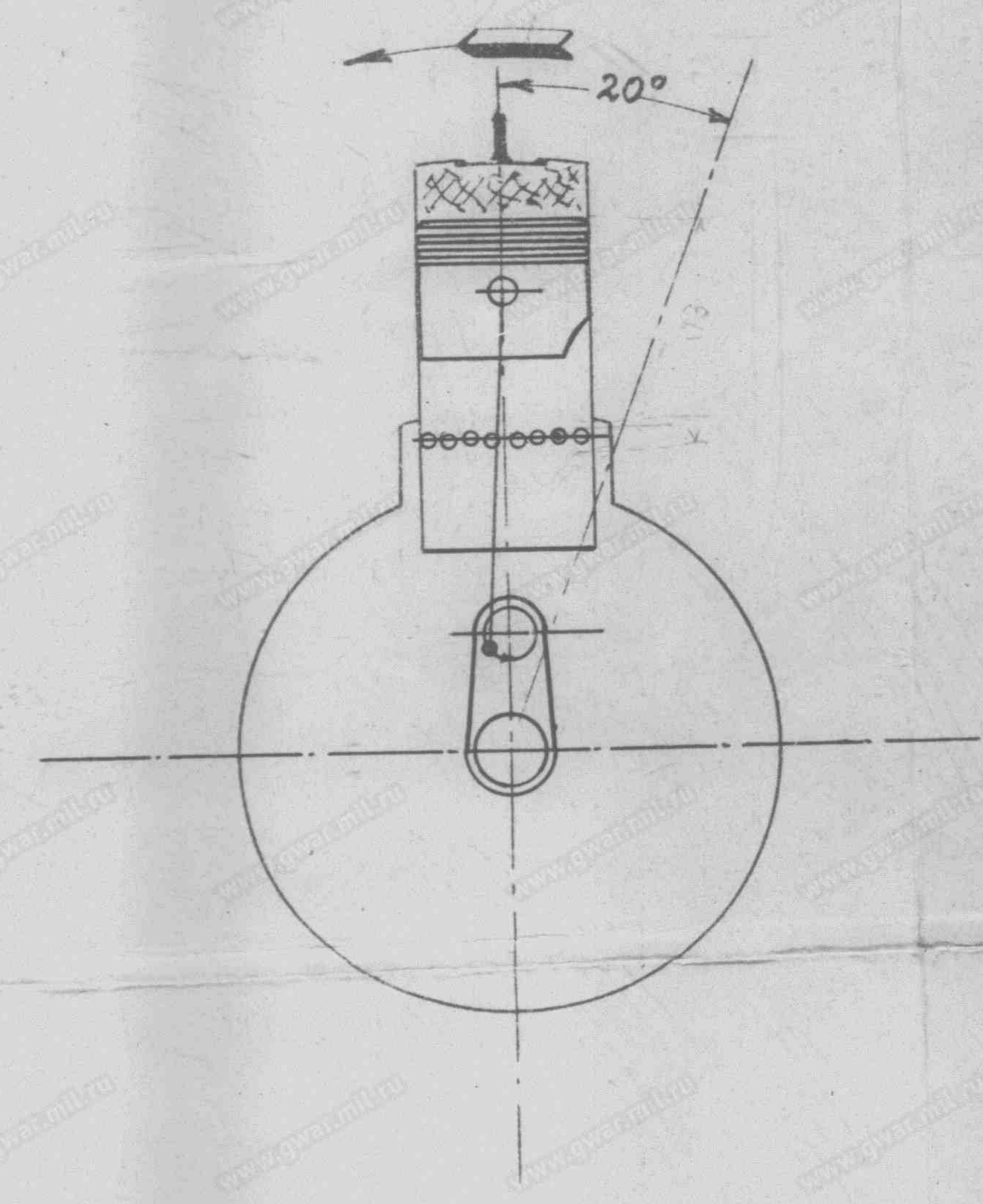



FIG 5. Начало Рабочаго Такта.

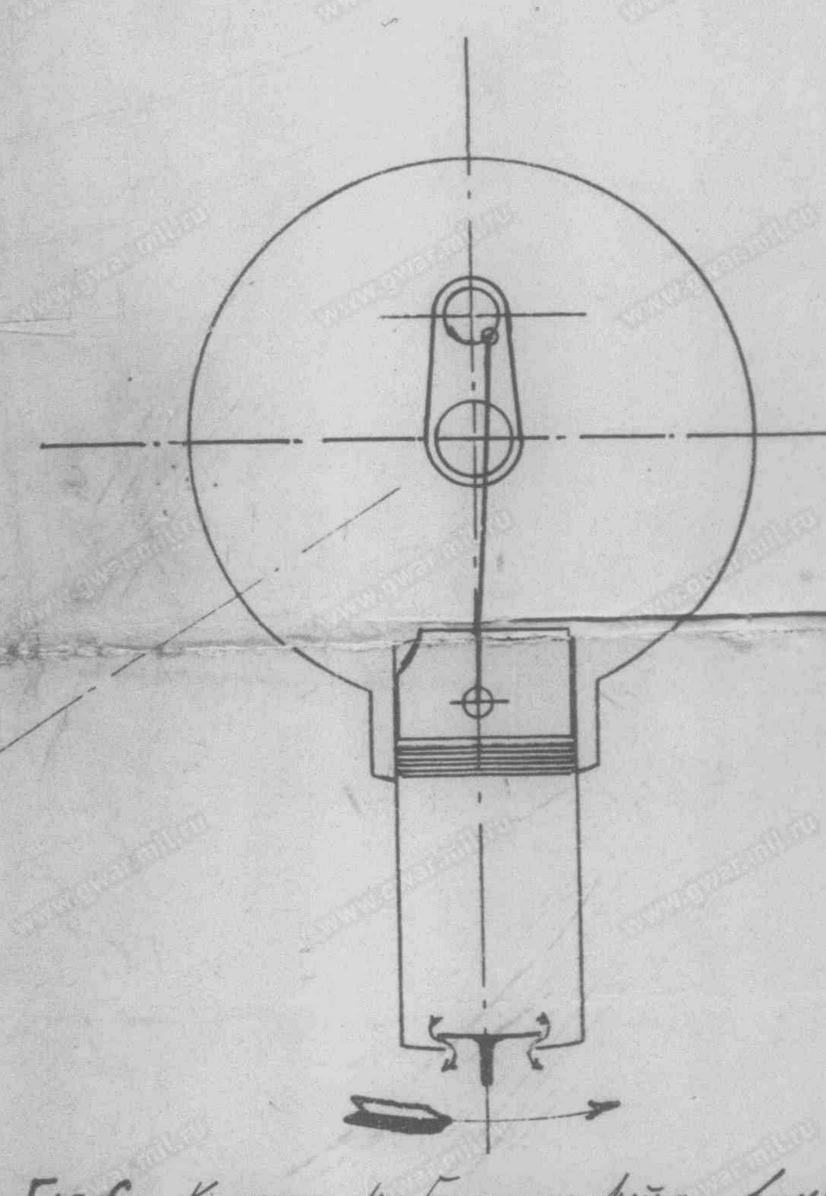


FIG. 6. Конецъ рабочаго такта, впускныя отверстія не открыты поршнемъ.

DRAWING No. 120.
June 1917.

2 1 Лист 331

-332-

Москва, I4-го Октября 1917 г.

## Акц. О-во „Дуксъ".

МОСКВА: Правленіе и заводъ: Ямская слободка, соб. домъ—Телефонъ № 57-38, 2-95-38.
Магазинъ: Неглинный проѣздъ, домъ Фирсановой—Телефонъ № 15-35.
ПЕТРОГРАДЪ: Магазинъ: уголъ Невскаго и Мойки, № 15/59—Телефонъ № 415-98.

Велосипеды
Моторевы
Желѣзно-дорожныя
Дрезины
Аэропланы

№ 473

Адресъ для телеграммъ: Москва, ДУКСЪ,—для писемъ: Москва, Ямская слободка, соб. домъ.
грузовъ большой и малой скорости: Москва,

ВЪ АВІАЦІОННОМЪ ОТДѢЛЕНІИ ТЕХНИЧЕСКАГО КОМИТЕТА У. В. В. Ф.
ПОЛУЧЕНО 18 Октября 1917 г.
Входящій № 968

ВЪ ТЕХНИЧЕСКОМЪ КОМИТЕТѢ У. В. В. Ф.
ПОЛУЧЕНО 18 Октября 1917 г.
Входящій № 1993.

ВЪ УПРАВЛЕНІЕ ВОЕННАГО ВОЗДУШНАГО ФЛОТА

ТЕХНИЧЕСКІЙ КОМИТЕТЪ

№ 8

ПЕТРОГРАДЪ

На запросъ Техническаго Комитета Управленія отъ IO-го Октября с/г.за № 29532 сообщить время готовности образцоваго подогрѣвателя воздуха и масла системы механика Гаутіеро къ моторамъ Клерже IIO л.с. на аппаратахъ Сопвичъ,настоящимъ имѣемъ честь заявить,что на заводѣ имѣются чертежи и образецъ подогрѣвателей означенной системы только для моторовъ Клерже 80 л.с.,но не для IIO л.с.,а потому къ немедленному изготовленію образцоваго подогрѣвателя для послѣдняго типа моторовъ, мы безъ личныхъ указаніи самого г-на Гаутіеро,приступить не можемъ.

Въ бытность свою на нашемъ заводѣ г-нъ Гаутіеро обѣщалъ въ скоромъ времени снова пріѣхать,сдѣлать эскизы для подогрѣвателя къ моторамъ Клерже IIO л.с.,а также руководить постройкой образцоваго подогрѣвателя.

Вслѣдствіе изложеннаго ходатайствуемъ передъ Управленіемъ о скорѣйшемъ командированіи на нашъ заводъ

на оборотѣ/

Авіац.
Доложить Гаутіеро и проектир. инж. Белюкова ... [illegible] 18/X

См. къ 907, 908, 909, 910

Типо-Литогр. Н. Ф. Орлова, Москва.

г-на Гаутіеро для дачи указаніи по постройкѣ образцоваго подогрѣвателя его системы къ моторамъ Клерже IIO HP.

ПРАВЛЕНІЕ
Акц. О-ва „ДУКСЪ"
Директоръ

-333- Копія.

Управленіе
Военнаго Воздушнаго Флота.
Техническій Комитетъ.
Авіаціонное Отдѣленіе

18 октября 1917 г.

№ 807
Петроградъ.

Механику Гаутіеро.

Настоящимъ Управленіе военнаго воздушнаго флота удостовѣряетъ, что подогрѣватели Вашей системы заказываются Управленіемъ для аэроплановъ съ ротативными моторами.

Препятствій къ предложенію Вашихъ подогрѣвателей союзнымъ державамъ Управленіе не имѣетъ.

Изложенное подписью съ приложеніемъ казенной печати удостовѣряется.

П.п.
Управляющій дѣлами Техническаго Комитета, Военный Инженеръ, Полковникъ Калиновскій

И.д. Начальника Отдѣленія,
Военный Инженеръ, Подполковникъ [подпись]

www.gwar.mil.ru

вх № 968

М. В.

УПРАВЛЯЮЩІЙ ДѢЛАМИ
**ТЕХНИЧЕСКАГО КОМИТЕТА**
УПРАВЛЕНІЯ
ВОЕННАГО ВОЗДУШНАГО ФЛОТА.

18 октября 1917 г.

№ 808
809

Петроградъ.

1) Московскому складу-парку авиаціоннаго и воздухоплавательнаго имущества.
2) Английскому авиаціонному парку.

Управленіе военнаго воздушнаго флота проситъ предоставить возможность заводу Дуксъ и механику Гаутіеро произвести установку струйнаго подогрѣвателя на одномъ изъ аэроплановъ Сопвичъ, а равно допускать механика Гаутіеро и представителей завода къ означеннымъ аппаратамъ для выясненія конструкціи упомянутаго подогрѣ-

[illegible]

Военный инженеръ
Полковникъ [illegible]

И.д. Начальника авіаціоннаго отдѣленія
Подполковникъ [illegible]

вх № 968.
Управляющій делами
Технич. Комитета
Упр. в. в. флота
18 октября 1917 г.
№ 810

Акціонерному Обществу
Дукс
Москва. Ямская слобода
собствен. домъ.

Вслѣдствіе заявленія завода отъ 14 октября с. г. Управленіемъ вмѣстѣ съ симъ командированъ на заводъ механикъ Гаутіеро для дачи указаній объ устройствѣ подогрѣвателей его системы на аэропланахъ Сопвичъ съ моторами Клерже 110 л. с.
Ради большей успѣшности дѣла и скорѣйшаго изготовленія образцоваго подогрѣвателя Управленіе проситъ не отказать предоставить г-ну Гаутіеро помѣщеніе для проживанія на

съ моимъ заводы.

И. П. Полк. Кемиловскаго

с Подлин. верно

И. д. Нач. авіац. отдел.

Подполк. [illegible]

-336-

АВТОМОБИЛИ
МАШИНОСТРОЕНІЕ
ДВИГАТЕЛИ

ПРАВЛЕНІЕ:
ПЕТРОГРАДЪ
34, АНГЛІЙСКАЯ НАБЕРЕЖНАЯ

ТЕЛЕГР. АДР.: РЕНОРУСЪ-ПЕТРОГРАДЪ

ТЕЛЕФОНЫ: 53-54, 612-87.

ЗАВОДЫ:
въ ПЕТРОГРАДѢ и РЫБИНСКѢ.

# РУССКІЙ РЕНО

Акціонерное Общество.

В ТЕХНИЧЕСКОМЪ КОМИТЕТѢ
У. В. В. Ф.
ПОЛУЧЕНО
30 Октября 1917 г.
Входящій № 2048

ВЪ АВІАЦІОННОМЪ ОТДѢЛЕНІИ
ТЕХНИЧЕСКАГО КОМ.
У. В. В. Ф.
ПОЛУЧЕНО
„31" Октября 1917 г.
Входящій № 987

ПЕТРОГРАДЪ 24-го Октября 1917

№ 4184

МК/ЛТ.

ВЪ УПРАВЛЕНІЕ ВОЕННАГО ВОЗДУШНАГО ФЛОТА.

ПОЛУЧЕНО
26 ОКТ. 1917
Вход № 27814
Дѣло №

Здѣсь.

При семъ имѣемъ честь препроводить Вамъ графикъ, который не былъ приложенъ къ нашему письму отъ 21-го Октября с/г. за № 4142.-

I прилож.

Правленіе Акціонернаго Общества
„РУССКІЙ РЕНО".
По доверен.
[signature]

250 - 260 - 270 л.с.
1300 - 1400 оборотовъ

## Русскій Рено.

Характеристика мощности 12-ти цилиндр. авіаціоннаго двигателя Рено типа 1915г.




Кривая № 1 Двигат. типа 220 HP 1915 съ поршнями чугун.

Courbe № 1 Moteur type 220 H. 1915 avec pistons fonte.

Кривая № 2 Двигат. типа 220 HP 1915 съ поршнями алюминiев.

Courbe № 2 Moteur type 220 H. 1915 avec pistons aluminium

-338-

~~6~~

ОТПУСКЪ

Управляющій дѣлами Техническаго Комитета Управленія Военнаго Воздушнаго Флота, свидѣтельствуя свое почтеніе глубокоуважаемому Алексѣю . . . . Александровичу . . . . покорнѣйше проситъ не отказать доложить Техническому Комитету заключеніе по прилагаемому при семъ дѣлу, по возможности въ ближайшее засѣданіе Комитета

Приложеніе: условія пріема шарикоподшипников

18 февраля 1918 г.
№ 3021806
2683

Профессору А. А. Лебедеву.
Васильевский остров
14 линія д. 3 кв. 9

№ 18

-339-

Ю. спешно.

М. В.

УПРАВЛЕНІЕ

**Военнаго Воздушнаго Флота.**

3-е Отдѣленіе.

„28" Октября 1917 г.

№ 102230

30804

Петроградъ.

Въ Техническій Комитетъ.

ВЪ ТЕХНИЧЕСКОМЪ КОМИТЕТѢ
У. В. В. Ф.
ПОЛУЧЕНО
25 Октября 1917 г.
Входящій № 2034

№ 18

Прошу препроводить въ 3-е Отдѣленіе чертежи и описанія мотора Ронъ 120 НР. для передачи ихъ заводу Лебедева, который будетъ строить Сопвичи подъ указанный моторъ.

И.д. Помощника Начальника Управленія, Инженеръ-механикъ, Полковникъ [подпись]

И.д. Начальника Отдѣленія, Военный Инженеръ, Подполковникъ [подпись]

ВЪ АВІАЦІОННОМЪ ОТДѢЛЕНІИ
ТЕХНИЧЕСКАГО КОМИТЕТА
У.В.В.Ф.
ПОЛУЧЕНО
31 Октября 1917 г.
Входящій № 980

Исолн 824

Авіац. [illegible] 28/Х

-340-

Вх. № 980.

Управляющій дѣлами
Техническаго Комитета
Управленія
ВОЕННАГО ВОЗДУШНАГО ФЛОТА
Авіаціонное Отдѣленіе

ОТПУСКЪ

"31" Октября 1917 г.

№ 2754 / 824

Петроградъ.

На № 102230.

Помощнику Начальника Управленія по технической части.

Вслѣдствіе сношенія отъ 23 октября с. г. увѣдомляю, что чертежей мотора Ронъ 120 HP. не имѣется и что по свѣдѣніямъ Комитета этотъ моторъ тотъ-же, что и 110 HP, но съ алюминіевыми поршнями.

П.п.
Военный Инженеръ, Полковникъ Калиновскій
Скр. и вѣрно:
За Начальника Авіаціоннаго Отдѣленія
Инженеръ Технологъ, Коллежскій Секретарь [подпись]

425

Журн. Т.К. №161.

-341-

Управленіе
ВОЕННАГО ВОЗДУШНАГО ФЛОТА
Техническій Комитетъ
Авіаціонное Отдѣленіе

ОТПУСКЪ

".." октября 1917 г.

№ 30790 8/7 / 2734
Петроградъ

На № 12142.

Начальнику военной авіаціонной Школы.

г. Гатчина.

Управленіе военнаго воздушнаго флота увѣдомляетъ, что Техническій Комитетъ, разсмотрѣвъ карбюраторъ систем[ы] техника Брылина, положилъ:

1/Признать желательнымъ испытаніе карб[ю]ратора системы техника Брылина на фрон[тѣ] въ дѣйствительныхъ условіяхъ боевой работы ротативныхъ моторовъ.

2/Предложить технику Брылину приспосо[-] бить его карбюраторъ къ мотору Ронъ I[..] л.с. или Клерже 110 л.с., работающимъ [на] фронтѣ въ настоящее время.

3/Предложить технику Брылину сообщить условія, на коихъ имъ могли бы быть д[о-] ставлены карбюраторы для упомянутыхъ испытаній, и тѣ условія, на коихъ онъ могъ бы предоставить военному вѣдомст[ву]

№18

право использованія карбюраторовъ его системы, въ случаѣ хорошихъ результатовъ испытанія.

Приведенное положеніе Комитета утверждено Начальник Управленія.

Объ изложенномъ прошу поставить въ извѣстность техника Брылина и о послѣдующемъ сообщить.

П.п.

Управляющій дѣлами Техническаго Комитета, Военный Инженеръ, Полковникъ Калиновскій

Скр. и вѣрно.
Техникъ-спеціалистъ,
Войсковой Инженеръ-механикъ [подпись]

-342-

Въ Управленіе Военно Воздушнаго Флота. / Техническій комитетъ./

Въ Техническомъ Комитетѣ У.В.В.Ф. ПОЛУЧЕНО 24 октября 1917 Входящій № 2030

19 ОКТ. Вход № 27158 Дѣло №

Приложеніе: двѣ поломанныхъ свѣчи.

Командующій XI Авіаціоннымъ дивизіономъ,
Военный-летчикъ, капитанъ Артемьевъ

"13" октября 1917 г.

№ 10524

Помощникъ командира дивизіона,
Военный-летчикъ, штабсъ-капитанъ

Дѣлопроизводитель
и н

Отдѣленіе Управл. Военно Воздушнаго Флота ПОЛУЧЕНО 20 ОКТ. 1917 Вход. № 6005 Дѣло №

Въ Авіаціонномъ Отдѣленіи Техническаго Комитета У.В.В.Ф. ПОЛУЧЕНО 24 октября 1917 г. Входящій № 979

НАЧАЛЬНИКЪ
Н Подвижной Авiацiонной базы
3-го
АВIАЦIОННАГО ПАРКА.

11 Октября 1917 г.
№ 2904

Командиру XI Авiацiоннаго дивизiона.

Т. Ю. Выслать свечи в Увофлот

РАПОРТЪ.

При семъ представляю для представленiя въ техничесвкiй комитетъ Увофлета двѣ поллманные новыя свѣчи Олео, снятые съ м.Ронъ 120 НР за № 6193, стоящаго на самолетѣ Ньюпоръ т.23 французской постройки.

ПРИЛОЖЕНIЕ: двѣ свѣчи Олео.

с новаго мотора

В.и.д. Начальника базы,
Прапорщикъ [signature]

Дѣлопроизводитель,
Чиновникъ [signature]

XI-й Авiацiонный дивизiонъ
ПОЛУЧЕНО
11 ОКТ. 1917
№ 9495

19 343

Въ Упраленіе Военнаго

Воздушнаго Флота

"Статистика"

626.

№

Петр

[illegible] за производствомъ водород[illegible]
[illegible]дкаго натра на заводахъ Южно-Ру[illegible] сп.
Общ. въ г. Славянскѣ.

Надпись на сношение Нач. Авиа. возд. приемками за №7637 от 31 окт.

ОТПУСКЪ

Вх № 992

Завѣдывающему авіаціонно воздухоплавательными приемками.

Возвращая настоящую переписку увѣдомляю, что, по имѣющимся въ Техническомъ Комитетѣ свѣдѣніямъ, двигатель Ронъ 120 л.с. отличается отъ двигателя Ронъ 110 л.с. только тѣмъ, что въ немъ чугунные поршни замѣнены алюминивыми. Чертежей двигателя въ Комитетѣ не имѣется, и въ виду сказаннаго они заводу для устройства установокъ не нужны. По свѣдѣніямъ имѣющимся въ Комитетѣ Роны 120 л.с. имѣется на заводѣ Дуксъ и на Московскомъ складѣ, если это такъ, то было бы желательно доставить одинъ двигатель заводу Лебедева.

П.п.

Управляющій дѣлами Техническаго Комитета
Управленія Военнаго Воздушнаго Флота,
Военный Инженеръ, П о л к о в н и к ъ Калиновскій

„2" Ноября 1917 г.

№ 2768/828 Скр. и вѣрно:

Техникъ спеціалистъ
Войсковой Инженеръ-механикъ Берсонов

№ 18

-345-

Управляющему дѣлами Техническаго Комитета.

ВЪ ТЕХНИЧЕСКОМЪ КОМИТЕТѢ
У. В. В. Ф.
ПОЛУЧЕНО
1 Ноября 1917 г.
Входящій № 2065

Отдѣлу

На №. 2525.

Из Завѣдывающаго авіаціонно-воздухоплавательными пріемками, Военный летчикъ, Капитанъ Дацкевич

"31" октября 1917 года

№. 11325.

Чиновникъ для веденія матеріальной отчетности, Чиновникъ военнаго времени Коллежскій Секретарь Клишко

ВЪ АВІАЦІОННОМЪ ОТДѢЛЕНІИ ТЕХНИЧЕСКАГО КОМИТЕТА
У. В. В. Ф.
ПОЛУЧЕНО
"2" Ноября 1917 г.
Входящій № 991

Авіац.

К свѣдѣн.

Н. К. 1/XI

Къ дѣлу

ИС 3/XI 17

N 18

К о п і я.

Наблюдающій за изготовленіемъ авіаціоннаго имущества для Военнаго Вѣдомства на заводѣ Д у к с ъ 16 октября 1917 года № 7268 Москва.

Старшему раіонному авіаціонно-воздухоплавательному пріемщику.

На № 7307

Р а п о р т ъ.

Доношу, что крѣпленіе тросса руля глубины на самолетахъ Ньюпоръ XI дѣлалось точно по французскому образцу на всѣхъ выпущенныхъ заводомъ 110 самолетахъ этого типа.

Означенное крѣпленіе употреблялось и раньше на самолетахъ Ньюпоръ IV /монопланахъ/ и имѣется въ настоящее время на Ньюпорахъ X. Ньюпоры XVII, XXI и XXIII имѣютъ совершенно другое крѣпленіе которое считать болѣе надежнымъ.

Послѣдній самолетъ Ньюпоръ XI сданъ въ Московскій складъ 23-го января 1917 года.- Инженеръ Технологъ Прапорщикъ Беръ.

ВХОД.№ 7538.

К о п і я.

Завѣдывающему авіаціонно-воздухоплавательными пріемками.

На № 75915. П р е д с т а в л я ю.

Старшій раіонный авіаціонно-воздухоплавательный пріемщикъ Военнй летчикъ Капитанъ Прищеповъ. 17 октября 1917 года № 7385. Чиновникъ для веденія матеріальной отчетности, Коллежскій Регистраторъ Тодосьевъ.

Съ подл. вѣрно: Коллежскій Секретарь Клешко

-346-

Утверждаю. Копія.

№ 18

20 Октября 1917 г. По дѣлу № 1792
1917 г.

Начальникъ Управленія Военнаго Воздушнаго Флота

Военный Инженеръ Генералъ-Маіоръ Яковлевъ

Д/18

# ЖУРНАЛЪ № 161

## ТЕХНИЧЕСКАГО КОМИТЕТА

Управленія Военнаго Воздушнаго Флота

17-го Октября 1917 г.

Полковникъ Калиновскій

Профессоръ Тимошенко
Профессоръ Лебедевъ

Полковникъ Утѣшевъ

Полковникъ Утѣшевъ

Военный Летчикъ Поручикъ Конюховъ
Военный Летчикъ Прапорщикъ Каменевъ

На передаточной копіи написано:

1) Помощнику Н-ка Упр-ія по техническ. части № 2724/816 для свѣдѣнія и зависящихъ распоряженій 23/X 21/XI 17

2) Тоже Н-ку Гатчинской Военной авіаціонной Школы № 817/30790/2734 Сообщено положеніе настоящаго журнала съ просьбой поставить въ извѣстность техн. бюро и о послѣдующемъ сообщить

Начальникъ Гатчинской военной авіаціонной Школы при сношеніи отъ 13 сентября с.г. за № 12142 представилъ на разсмотрѣніе Управленія военнаго воздушнаго флота карбюраторъ сконструированный Техникомъ Брылинымъ для двигателя Гномъ.

Означенный карбюраторъ, построенный для мотора Гномъ 80 л.с., имѣетъ цилиндрическія заслонки, дающія возможность концентрически уменьшать сѣченіе камеры смѣшенія, и иглу, автоматически поддерживающую постоянство смѣси. Обратный клапанъ, расположенный въ мѣстѣ поступленія воздуха въ карбюраторъ, предназначенъ для предотвращенія выбрасыванія пламени наружу.

Сравнительное испытаніе карбюратора Техника Брылина съ нормальнымъ карбюраторомъ на моторѣ Гномъ 80 л.с., согласно акту Комиссіи военной авіаціонной школы за № 445 обнаружили слѣдующія преимущества предложеннаго карбюратора:

1/ Моторъ увеличивалъ максимальное число оборотовъ на 20 - 30 въ минуту.

2/ На маломъ газѣ число оборотовъ въ минуту можно было доводить до 350 /вмѣсто 600/.

3/ Карбюраторъ по вѣсу легче карбюратора Гномъ и Блоктюбъ.

4/ Регулировка газа болѣе плавная.

5/ Обратный клапанъ препятствовалъ выбрасыванію пламени при взрывахъ въ картерѣ.

6/ Впускъ воздуха и бензина регулируется одной рукояткой.

Въ настоящемъ засѣданіи Техническаго Комитета профессоръ А. А. Лебедевъ, разсматривавшій это дѣло, доложилъ, что карбюраторъ системы техника Брылина имѣетъ преимущества передъ карбюраторомъ Гномъ, благодаря специальному устройству заслонокъ и регулирующей подачу бензина иглы.

Концентрическое закрываніе камеры смѣшенія должно въ большей степени препятствовать образованію инея, чѣмъ въ карбюраторѣ Блоктюбъ. Чтобы судить о полной пригодности карбюратора для ротативныхъ моторовъ и о прочности клапана его, предотвращающаго выбрасываніе пламени, по мнѣнію профессора А. А. Лебедева, слѣдовало бы произвести продолжительное испытаніе его въ дѣйствительныхъ условіяхъ работы мо-

торовъ. По мнѣнію военнаго летчика Поручика Конюхова, испытаніе это слѣдовало бы произвести на фронтѣ.

Выслушавъ приведенныя мнѣнія, Техническій Комитетъ положилъ:

1/ Признать желательнымъ испытаніе карбюратора системы техника Брылина на фронтѣ въ дѣйствительныхъ условіяхъ боевой работы ротативныхъ моторовъ.

2/ Предложить технику Брылину приспособить его карбюраторъ къ мотору Ронъ 110 л.с. или Клерже 110 л.с., работающимъ на фронтѣ въ настоящее время.

3/ Предложить технику Брылину сообщить условія, на коихъ имъ могли бы быть доставлены карбюраторы для упомянутыхъ испытаній, и тѣ условія, коихъ онъ могъ бы предоставить военному вѣдомству право использованія карбюраторовъ его системы, въ случаѣ хорошихъ результатовъ испытанія.

Подлинный за надлежащими подписями.

Съ подлиннымъ вѣрно:

Техникъ - спеціалистъ,
Войсковой Инженеръ-механикъ Берсоновъ

Копія

№18

На подлинном написано:

Утверждаю.

"6" Ноября 191 7г.

Начальникъ Управленія Военнаго Воздушнаго Флота

Военный Инженеръ, Генералъ-Маіоръ Яковлевъ

По дѣлу №

191 7г.

# ЖУРНАЛЪ № 166

## ТЕХНИЧЕСКАГО КОМИТЕТА

### Управленія Военнаго Воздушнаго Флота

24-го Октября 1917 г.

ОТПУСКЪ

Полковникъ Калиновскій

Подполковникъ Шимкевичъ

Профессоръ Ботезатъ
Профессоръ Тимошенко
Профессоръ Лебедевъ

Военный Летчикъ, Поручикъ Конюховъ
Военный Летчикъ, Подпоручикъ Наконечный

На переданной копіи написано:

Помощнику Н-ка У-ія по технической части.

Для свѣдѣнія и зависящих распоряженій.

№ 2811/841.

8/XI/17 г.

Журналомъ отъ 6-го іюня с.г. за № 84 Техническій Комитетъ между прочимъ положилъ:

Признать желательнымъ командировать инженера Зайцева на заводъ S.K.F. въ Готеборгъ въ возможно ближайшее время для производства испытаній шарикоподшипниковъ и для составленія техническихъ условій на ихъ изготовленіе и пріемку.

Во исполненіе сего инженеръ А. К. Зайцевъ былъ командированъ Управленіемъ военнаго воздушнаго флота въ Швецію на заводъ шарикоподшипниковъ S.K.F. и, по возвращеніи изъ упомянутой командировки, доложилъ въ настоящемъ засѣданіи Техническаго Комитета разработанный имъ проектъ техническихъ условій на поставку шарикоподшипниковъ.

Упомянутыя техническія условія устанавливаютъ слѣдующія испытанія, коимъ шарикоподшипники должны подвергаться при ихъ пріемкѣ:

а/ На точность изготовленія;

б/ На треніе;

в/ На 100 часовую работу;

г/ На твердость матерьяла колецъ и

д/ На раздробленіе шариковъ.

Выслушавъ докладъ инженера Зайцева, Техническій Комитетъ положилъ:

1/ Одобрить прилагаемыя при семъ техническія условія на поставку шарикоподшипниковъ.

2/ Признать желательнымъ поручить инженеру Зайцеву разработать подробную инструкцію для пріемки шарикоподшипниковъ.

Подлинное за надлежащими подписями.

Съ подлиннымъ вѣрно.

Техникъ-спеціалистъ,
Войсковой Инженеръ-механикъ Безсоновъ

-349-

ВЪ ТЕХНИЧЕСКОМЪ КОМИТЕТѢ
У. В. В. Ф.
ПОЛУЧЕНО
20 Ноября 1917 г.
Входящій № 2147

УПОЛНОМОЧЕННЫЙ
ВОЕННАГО ВѢДОМСТВА
НА АВІАЦІОННО-МАГНЕТНЫХЪ
ЗАВОДАХЪ
Инженеръ-Металлургъ
ПРАПОРЩИКЪ БОЙКО.

16 ноября 1917 г.

№ 88

ПЕТРОГРАДЪ, Лѣсной,
Политехническая ул., № 2.

№ 18

Въ Техническій Комитетъ
УВВФл.

Фонтанка, 2

ВЪ АВІАЦІОННОМЪ ОТДѢЛЕНІИ
ТЕХНИЧЕСКАГО КОМИТЕТА
У. В. В. Ф.
ПОЛУЧЕНО
„20" Ноября 1917 г.
Входящій № 1047

Копію съ описанія испытанія магнето снялъ.
Переписку при семъ возвращаю.

Прапорщикъ Бойко

Къ [illegible]
20/XI 17.

Управляющій дѣлами
ТЕХНИЧЕСКАГО КОМИТЕТА
УПРАВЛЕНІЯ
ВОЕННАГО ВОЗДУШНАГО ФЛОТА.
Авіаціонное отдѣленіе

„18“ октября 1917 г.
№ 30280
Петроградъ.

Прапорщику Бойко.

Здѣсь.

Лѣсной, Политехническая ул. д. 2.

При семъ препровождаю для свѣдѣнія описаніе испытанія магнето в Англіи.
По миновеніи надобности переписку прошу возвратить.

Приложеніе: переписка на 2-хъ листахъ.

Военный инженеръ, Полковникъ Кашинский

И. д. Начальника Авіаціоннаго отдѣленія,
военный инженеръ, Подполковникъ Семевский

-350-

ВР.ПРЕДСѢДАТЕЛЬ
ЗАГРАНИЧНОЙ КОМИССІИ
по заготовкѣ
АВІАЦІОННАГО и ВОЗДУХОПЛАВАТЕЛЬНАГО
имущества
ГВ.РОТМИСТРЪ ВОЕВОДСКІЙ
№. 10/2045
II Сентября н/ст.1917г.
Лондонъ

ВЪ ГЛАВНОЕ УПРАВЛЕНІЕ
ВОЕННАГО ВОЗДУШНАГО
ФЛОТА

[Stamp: ...Воздушн. флота. Получено 16 ОКТ 1917. 3401. Секретно.]

[Stamp: Въ Техническомъ Комитетѣ У. В. В. Ф. Получено 18 Октября 1917. Входящій № 269 секр.]

РАПОРТЪ

При семъ прилагаю испытанія магнето производимыя въ Англіи.

ВОЕННЫЙ ЛЕТЧИКЪ
ГВ.РОТМИСТРЪ Воеводскій

[Stamp: Въ Авіаціонномъ Отдѣленіи Техническаго Комитета У.В.В.Ф. Получено „18" Октября 1917г. Входящій № 122 сек.]

[Handwritten: Авіац. ... 11.X.17]

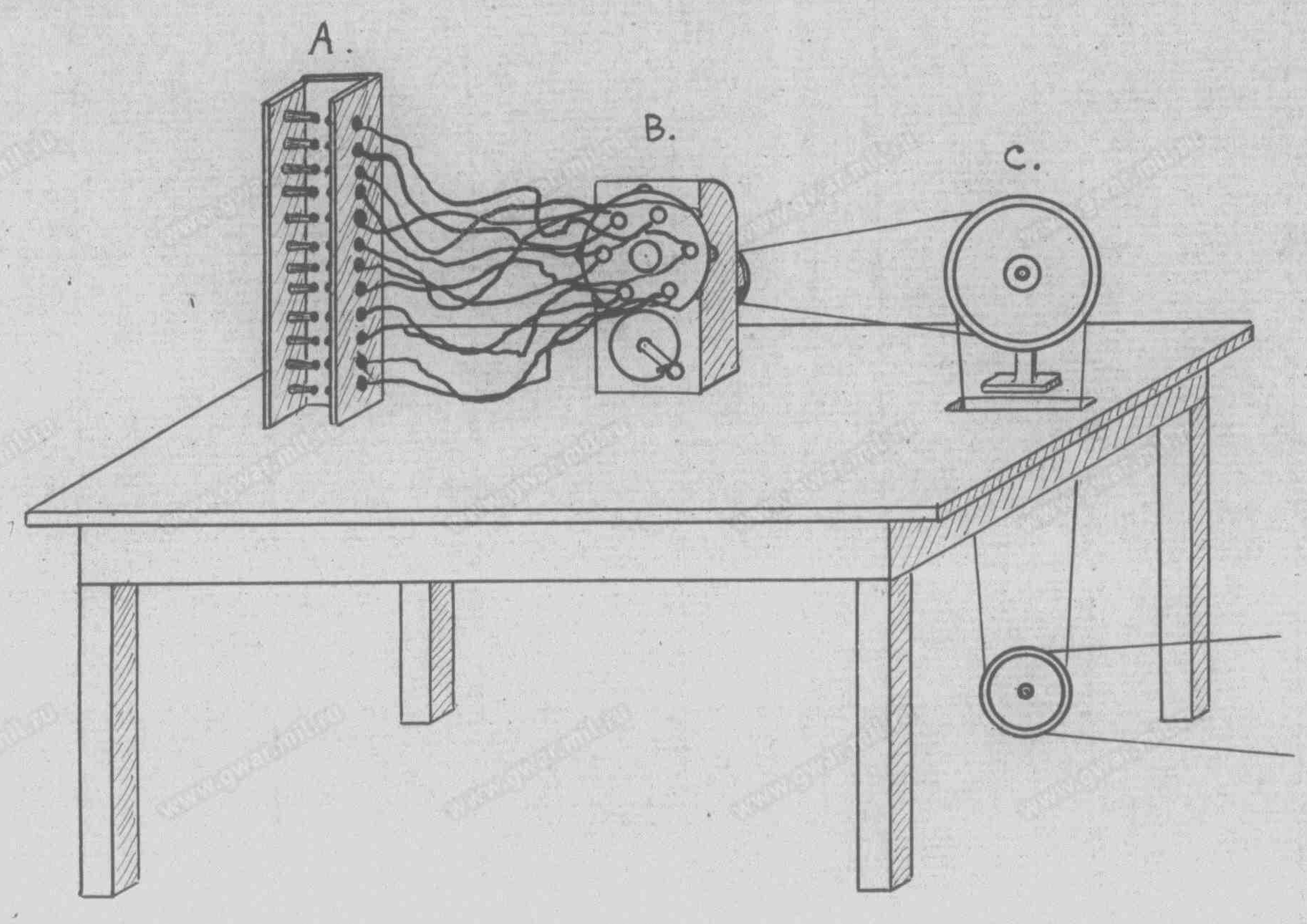
[Handwritten: Кап...]

[Handwritten: в ... подкомиссию ... Кап...]

-35-

## ИСПЫТАНIЯ МАГНЕТО

Испытанiя магнето на заводѣ въ Фарнбро производятся слѣдующимъ образомъ:на столѣ устанавливается испытуемое магнето /В/,рядомъ ящикъ /А/ открытый съ одной стороны,и въ немъ по I2 контактовъ,съ каждой стороны,причемъ эти контакты съ помощью наружныхъ винтовъ могутъ увеличивать или уменьшать разстоянiе между собой.Каждый контактъ отъ магнето соединяется послѣдовательно съ контактомъ ящика, и помощью простого привода /С/ къ мотору,якорь магнето вращаютъ до 3000 обор.въ мин.Если при этомъ искра получаемая между контактами пробиваетъ разстоянiе въ три миллиметра,то магнето работаетъ исправно.Тѣ же испытанiя производятъ I/ заключивъ эти приборы подъ деревянный колпакъ со стекломъ,и помощью электрич.лампочекъ измѣняя




температуру,и 2/ ящикъ съ контактами герметически закрываютъ стеклами и выкачивая воздухъ измѣняютъ давленiе.Эти испытанiя настолько просты,что могутъ производиться въ паркахъ базахъ и даже въ отрядахъ.

ВОЕННЫЙ ЛЕТЧИКЪ
ГВАРОТМИСТРЪ Васадскій

N18 -352-

Управляющему дѣлами Техническаго Комитета Управленія

Военнаго Воздушнаго флота.

ВЪ ТЕХНИЧЕСКОМЪ КОМИТЕТѢ
У. В. В. Ф.
ПОЛУЧЕНО
30 Ноября 1917 г.
Входящiй № 2179

На заключеніе.

И.д. Начальника Канцеляріи Полевого Управленія Авіаціи и Воздухоплаванія при Штабѣ Верховнаго Главнокомандующаго,
Полковникъ

ВЪ АВІАЦІОННОМЪ ОТДѢЛЕНІИ
ТЕХНИЧЕСКАГО КОМИТЕТА
У. В. В. Ф.
ПОЛУЧЕНО
30 Ноября 1917 г.
Входящій № 1028

№ 26430

"25" Ноября 1917 года.

Ставка Авіаканц.

И.д. Оберъ-Офицера для дѣлопроизводства

Прапорщикъ Покрышкинъ

Лс 879/880

-353-

ПОЛЕВОЕ УПРАВЛЕНIЕ Авiацiи и Воздухоплаванiя при ШТАБѢ
23 Нояб 1917
Вход. № 33042

Начальнику Полевого Управленiя Авiацiи и воздухоплаванiя
---
при Штабѣ Верховнаго Главнокомандующаго.
---

По приказанiю Полевого Инспектора Инженерной части препровождаю на заключенiе, по возможности срочное, съ просьбой увѣдомить, какимъ путемъ, гдѣ и на какiя средства можно бы заказать и испытать интерферентные глушители для аэропланныхъ моторовъ.

ПРИЛОЖЕНIЕ: рапортъ на 2 листахъ.

---

И.д. Начальника Управленiя Полевого
Инспектора Инженерной части при Штабѣ
Верховнаго Главнокомандующаго,
Военный Инженеръ, Генералъ-Маiоръ Шлейсгеръ

"17" Ноября 1917 г.
№ 6195

Ставка

И.д. Штабъ-офицера для дѣлопроизводства и порученiй,
Гвардiи - Поручикъ [signature]

-354-

ШТАБЪ-ОФИЦЕРЪ
для дѣлопроизв. и порученій
УПРАВЛЕНІЯ
ПОЛЕВОГО ИНСПЕКТОРА
ИНЖЕНЕРНОЙ ЧАСТИ
при Штаверх

"16" Ноября 1917 года
№ 1611
Ставка.

НАЧАЛЬНИКУ УПРАВЛЕНІЯ.

Управленіе Полевого Инспектора Инженерной части при штабѣ Верховн. Главнокомандующаго.
16 НОЯ 1917
Вход. № 6421

РАПОРТЪ.

Въ бытность мою въ заграничной командировкѣ, въ началѣ этого года, я передалъ нашему представителю отъ Главнаго Военно-Техническаго Управленія въ Италіи - Штабсъ-Капитану Шостаковскому эскизный проектъ интерферентнаго глушителя для аэропланныхъ моторовъ съ тѣмъ, чтобы проектъ этотъ былъ переданъ на заводы Изота Фраскини и Фіатъ, для постройки опытныхъ образцовъ.

При предварительныхъ переговорахъ по этому поводу съ дирекціей названныхъ заводовъ - послѣдняя изъявила свою полную готовность произвести опытную постройку образцовъ и извѣстить меня о результатахъ испытанія ихъ.

Въ настоящее время я узналъ, что проектъ мой на заводы не переданъ, т.к. Штабсъ-Капитанъ Шостаковскій по дѣламъ службы срочно отозванъ изъ Италіи. Въ виду чего, считая постройку хорошаго глушителя, по извѣстнымъ Вамъ причинамъ, крайне необходимой, а также полагая, что предлагаемый мною путь рѣшенія этой задачи обѣщаетъ успѣхъ, представляю на Ваше усмотрѣніе изложеніе основной идеи проекта.

Если она заслуживаетъ вниманія и Вами будетъ признано желательнымъ произвести опытную постройку, у насъ въ Россіи то я просилъ бы Вашего содѣйствія въ предоставленіи мнѣ возможности принять участіе въ опытахъ, тѣмъ болѣе, что мною уже

произведено рядъ наблюденій и экспериментовъ по этому дѣлу, хотя и не въ томъ масштабѣ - какъ это было бы желательнымъ.

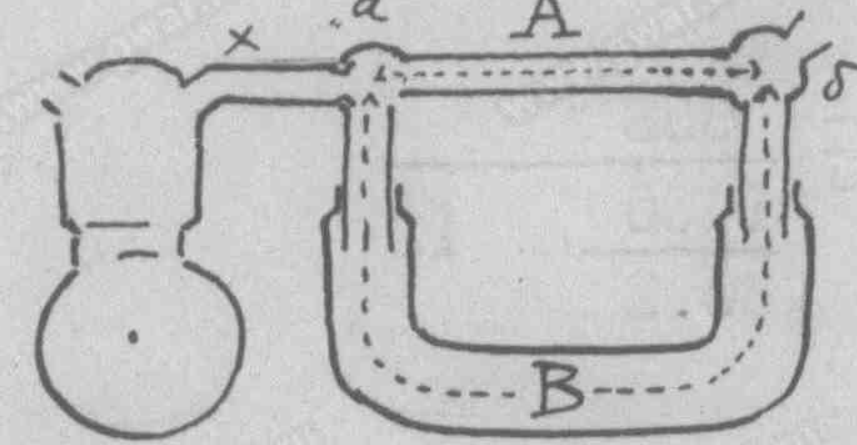
Военный Инженеръ,

Подполковникъ [signature]

# ЭСКИЗНЫЙ ПРОЕКТЪ

## Интерферентнаго глушителя къ аэропланнымъ моторамъ

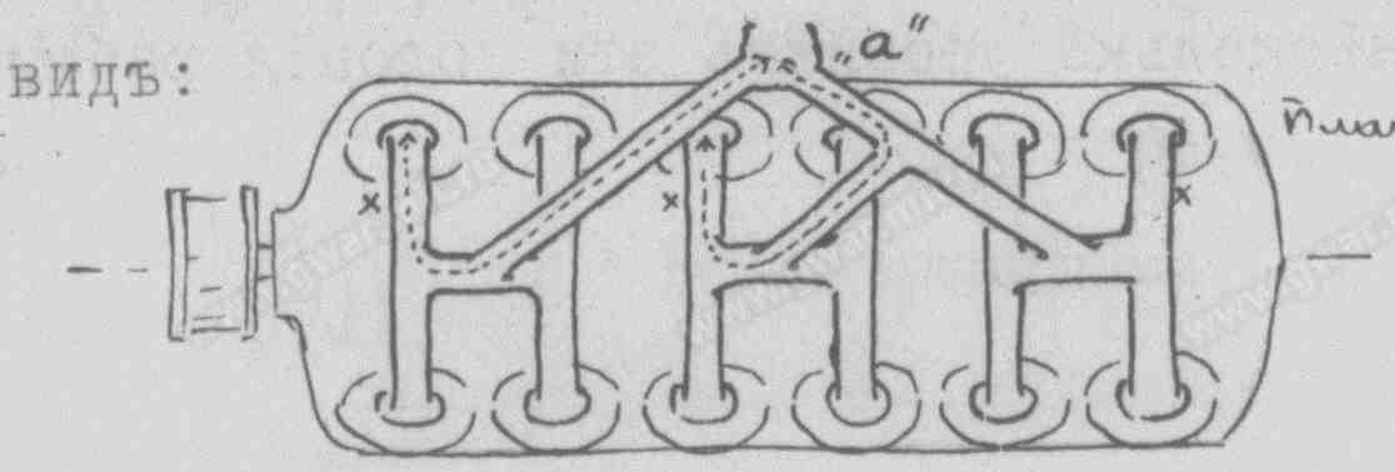
Дѣйствіе предлагаемаго глушителя основано на Интерференціи встрѣчныхъ колебаній звука. Глушитель состоитъ изъ слѣдующихъ частей:

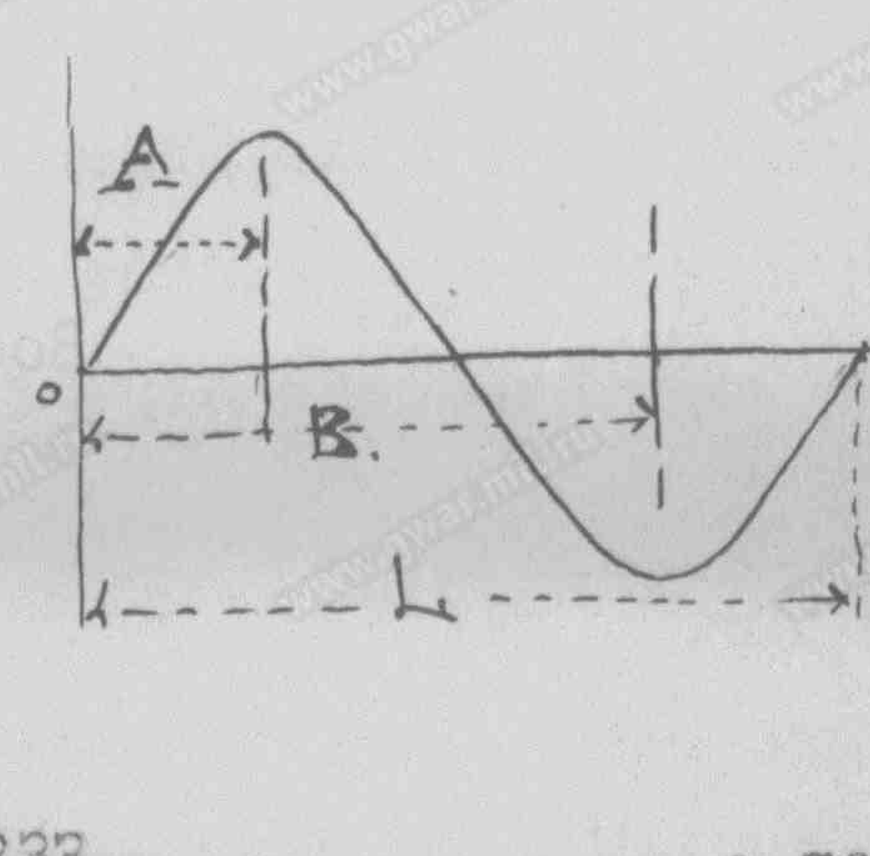



Шарнирнаго тройника „а" въ который отработанные газы поступаютъ изъ выхлопной трубы „х", и трубъ А и В, которыя сходятся въ общее выходное устье „б", причемъ разность длины осей трубъ равна нечетному числу звуковыхъ полуволнъ для даннаго мотора, а именно = I. (съ цѣлью уменьшить размѣры прибора).

Заглушеніе звука происходитъ вслѣдствіе того, что въ устьѣ „б", являющимся главнымъ устьемъ звуковыхъ волнъ, расходящихся отъ работающаго мотора, непрерывно сходятся равныя по величинѣ но обратныя по знаку воздушныя сжатія ( т.е.сжатія и разрѣженія).

Въ многоцилиндровыхъ двигателяхъ, для которыхъ размѣры предлагаемыхъ глушителей получаются достаточно малыми, необходимо для установки глушителя соблюсти условіе, чтобы длины путей звука отъ выпускныхъ клапановъ до входнаго устья въ глушитель „а"-былибы равны другъ другу. Такимъ образомъ въ двѣнадцати цилиндровомъ моторѣ необходимая система выхлопныхъ трубъ можетъ имѣть слѣдующій видъ:




Примѣрный расчетъ глушителя для двигателя.

Цилиндровъ - I2,

Число оборотовъ - I200

Длина звуковой волны L равна = $\dfrac{333}{\frac{1200}{60.2} : 12}$ = $\infty$ 2,76 метр

Такимъ образомъ длина оси трубы А = $\frac{276}{4}$ = 0,69 метра = 69 см.

\- " - В = $\frac{2,76.3}{4}$ = 2,07 метр.-207 см.

Для послѣднихъ моделей ( Испана Сюиза и Изота Фраскини) въ 650-550 HP

Цилиндровъ I2

Число оборотовъ - I400

Длина звуковой волны $L = \dfrac{333}{\frac{1400}{60.2} : 12}$ 2,4

А = $\infty$ 0,6

В = $\infty$ I,8

При I6 цилиндрахъ А = $\infty$ 0,45

В = $\infty$ I, 35

Цифры эти приводятся для того чтобы показать приблизительные размѣры глушителей этой системы.

Даже при расположенiи трубъ какъ это показано на схемѣ т.е. безъ стремленiя свить ихъ въ болѣе компактный комокъ, получаются вполнѣ прiемлемые размѣры его для установки на аэропланахъ.

Дiаметры трубъ всей системы надлежитъ опредѣлить опытнымъ путемъ.

Въ тройникъ " а " шарнирность введена какъ средство регулировки распредѣленiя напоровъ между трубами А и В, работающихъ вслѣдствiе разности въ длинѣ въ неодиноковыхъ на этотъ счетъ условiяхъ. Пользуясь шарниромъ можно придавать различные углы глушителю и такимъ образомъ нѣсколько уровнять эти условiя работы трубъ.

Военный Инженеръ,

Подполковникъ [signature]

-356-

Вх. № ~~2179~~. 1028

Управляющій дѣлами
Техническаго Комитета
Управленія
ВОЕННАГО ВОЗДУШНАГО ФЛОТА

Авіаціонное Отдѣленіе

"4" Декабря 1917 г.

№ 32751 / 2944 879

Петроградъ.

Начальнику Канцеляріи Полевого Управленія Авіаціи и Воздухоплаванія при Штабѣ Верховнаго Главнокомандующаго.

Ставка.

ОТПУСКЪ

Вслѣдствіе сношенія отъ 25 ноября сего года за № 26430 сообщаю, что идея устройства глушителя, изложенная въ приложенной къ сношенію перепискѣ, не является новой. Съ подобнымъ глушителемъ предложеннымъ почти годъ назадъ въ настоящее время на Главномъ Аэродромѣ ведутся опыты, результаты коихъ еще пока не извѣстны.

П.п. Военный Инженеръ, Полковникъ Калиновскій

Скр. и вѣрно.

И.д. Начальника Отдѣленія,
Военный Инженеръ, Подполковникъ [signature]

www.gwar.mil.ru

-357-

Вх. № ~~2179.~~ 1028

Управляющій дѣлами

Техническаго Комитета

Управленія

ВОЕННАГО ВОЗДУШНАГО ФЛОТА

Авіаціонное Отдѣленіе

"4" Декабря 1917г.

№. 32752 2945/880

Петроградъ.

Къ № 4728.

Начальнику Главнаго Аэродрома.

ОТПУСКЪ

При сношеніи отъ 10 февраля сего года за № 4728, вслѣдствіе рапорта Вашего отъ 25-го Января сего-же года за № 30322, Вамъ была препровождена по приказанію Начальника Управленія для исполненія копія журнала Техническаго Комитета отъ 7-го февраля сего года за № 24, по дѣлу о глушителѣ г-на Журавскаго.

Прошу не отказать увѣдомить о результатахъ произведенныхъ съ означеннымъ глушителемъ испытаній.

П.п.
Военный Инженеръ, Полковникъ Калиновскій

Скр. и вѣрно.
И.д. Начальника Отдѣленія,
Военный Инженеръ, Подполковникъ [signature]

-358-

№ 78

М. В.

УПРАВЛЕНІЕ

**Военнаго Воздушнаго Флота.**

Отдѣленіе 3-е

„4" Декабря 1917 г.

№ 102797
32872

Петроградъ.

На № 2827.

Управляющему дѣлами Техническаго Комитета Управленія Военнаго Воздушнаго Флота.

ВЪ ТЕХНИЧЕСКОМЪ КОМИТЕТѢ У. В. В. Ф. ПОЛУЧЕНО 8 декабря 1917 Входящій № 2205

ВЪ АВІАЦІОННОМЪ ОТДѢЛѢ ТЕХНИЧЕСКАГО КОМИТЕТА У. В. В. Ф. ПОЛУЧЕНО „8" декабря 1917 Входящій № 1032

Вслѣдствіе сношенія отъ II Ноября с.г. препровождаю при семъ копію сношенія г.Пороховщикову отъ 4 Октября с.г. за № 101690.

И.д.Помощника Начальника Управленія, Инженеръ-механикъ, Полковникъ [подпись]

И.д.Начальника Отдѣленія, Военный Инженеръ, Подполковникъ [подпись]

Авіац. На сведение по обяз. дел. Пороховщикова. П. К. 8/XII

вх.9010. — 355 — Копія.

М. В.

УПРАВЛЕНІЕ

Военнаго Воздушнаго Флота.

Отдѣленіе 3-е.

4 Октября 1917 г.

№ 1016902 29056

Петроградъ.

на № 202-УIII.

А.А. Пороховщикову.

Пгр.Аптек.Остр.Песочная д.23.

Управленіе Военнаго Воздушнаго Флота увѣдомляетъ, что изложенныя въ заявленіи Вашемъ отъ 25 Августа с.г. за № 292-УIII условія передачи Управленію правъ на Ваше изобрѣтеніе являются, согласно заключенію Техническаго Комитета Управленія, пріемлемыми лишь въ случаѣ согласія Вашего на уплату Вамъ лицензіи въ размѣрѣ 10% со стоимости каждаго заказаннаго Управленіемъ прибора.

При этомъ за Вами должны быть сохранены обязательства, изложенныя въ п.п.2,3,и 4 заявленія Вашегр отъ 6 Августа с.г. за № 152-УIII.

П.подп. И.д.Помощника Начальника Управленія,Инженеръ-механикъ,Подполковникъ Солововъ

И.д. Начальника Отдѣленія, Военный Инженеръ,Подполковникъ Саймров

Вѣрно: Надворный Совѣтникъ [signature]

-360-

М. В.

УПРАВЛЕНІЕ

Военнаго Воздушнаго Флота.

Отдѣленіе 3-е

„6“ Ноября 1917 г.

№ 102396
31457

Петроградъ.

В Авиационном Отделении Технического Комитета У. В. В. Ф.
ПОЛУЧЕНО
„10“ Ноября 1917 г.
Входящий № 1000

9 Ноября 1917
2096

Въ Техническій Комитетъ

Управленія Военнаго Воздушнаго Флота.

Управленіе Военнаго Воздушнаго Флота препровождаетъ при семъ въ Техническій Комитетъ по принадлежности переписку въ количествѣ I9 листовъ по вопросу о пріобрѣтеніи Управленіемъ у А.А.Пороховщикова правъ на изобрѣтенное имъ приспособленіе для малыхъ оборотовъ ротативныхъ двигателей.

ПРИЛОЖЕНІЕ: переписка въ числѣ I9 листовъ.

За Помощника Начальника Управленія, Военный Инженеръ, Подполковникъ [signature]

За Начальника Отдѣленія,
Надворный Совѣтникъ [signature]

Авиац.
1) Приобщ. за... ... 1-му ... Пороховщ. ... 101690.
2) ... Пороховщ. ... охр. свид.
... 10/XI

ИСПОЛНЕНО № 848, 849, 878

-361-

Вх. № 1000.

Управляющій дѣлами

Техническаго Комитета

Управленія

ВОЕННАГО ВОЗДУШНАГО ФЛОТА

Авіаціонное Отдѣленіе

"11." Ноября 1917 г.

№ 2827/848

Петроградъ.

На № 102396.

Помощнику Начальника Управленія по технической части /по 3-му отдѣленію/.

Вслѣдствіе сношенія отъ 6 сего ноября и въ виду встрѣтившейся надобности прошу не отказать въ распоряженіи выслать копію сношенія г-ну Пороховщикову отъ 4 октября сего года за № 101690.

П.п.
За Управляющаго дѣлами Техническаго Комитета, Военный Инженеръ, Подполковникъ Селивановъ

Скр. и вѣрно.

За Начальника Отдѣленія,
Коллежскій Секретарь [подпись]

-362-

Вх. № 1000

Управляющій дѣлами
Техническаго Комитета
Управленія
ВОЕННАГО ВОЗДУШНАГО ФЛОТА
Авіаціонное Отдѣленіе

"11" Ноября 1917 г.

№ 31685 / 849/2828

Петроградъ.

ОТПУСКЪ

А. А. Пороховщикову.

Здѣсь. Аптекарскій остр. Песочная 23.

Вслѣдствіе переговоровъ Вашихъ съ Управленіемъ военнаго воздушнаго флота объ условіяхъ пріобрѣтенія Управленіемъ правъ на эксплоатацію Вашего приспособленія для малыхъ оборотовъ ротативныхъ моторовъ сообщаю, что согласно мнѣнія юрисконсульта Управленія заключеніе съ Вами какихъ либо условій по этому дѣлу не можетъ быть предпринято до полученія отъ Васъ охраннаго свидѣтельства на Ваше изобрѣтеніе.

Вслѣдствіе сего прошу не отказать представить таковое свидѣтельство въ Техническій Комитетъ Управленія.

П.п.
За Управляющаго дѣлами Техническаго Комитета, Военный Инженеръ, Подполковникъ Селивановъ

Скр. и вѣрно.

За Начальника Отдѣленія,
Коллежскій Секретарь Бессонов

-383-

Вх. № 1000.

Управляющій дѣлами
Техническаго Комитета
Управленія
ВОЕННАГО ВОЗДУШНАГО ФЛОТА

Авіаціонное Отдѣленіе

"2" ~~Ноября~~ Декабря 1917 г.

№. 29333 / 878

Петроградъ.

Помощнику Начальника Управленія по технической части /по 3-му отдѣленію/.

Прошу не отказать сообщить въ дополненіе къ сношенію отъ 6 сего ноября за № 102396 является ли по условіямъ заготовки возможнымъ использованія изобрѣтенія г-на Пороховщикова /приспособленіе для малыхъ оборотовъ ротативныхъ моторовъ/ и если, да, то въ какихъ примѣрно размѣрахъ.

П.п.
Военный Инженеръ, Полковникъ Калиновскій
Скр. и вѣрно.
И.д. Начальника Отдѣленія,
Военный Инженеръ, Подполковникъ [signature]

-364-

ФАБРИКА
**А. А. ПОРОХОВЩИКОВА.**

ПЕТРОГРАДЪ.
Аптек. остр., Песочная, 23.
Телеф. №

ОТДѢЛЕНІЕ:
Самолетовъ.
исход. № 335-Х

Октября „19" дня 1917 г.

Въ Управленіе Военнаго Воздушнаго Флота.

УПРАВЛ. ВОЕН. ВОЗДУШНАГО ФЛОТА
ПОЛУЧЕНО
25 ОКТ. 917
Вход № 27666
Дѣло №

3-е Отдѣленіе.

„3" ОТДѢЛЕНІЕ
УПРАВЛ. ВОЕН. ВОЗДУШНАГО ФЛОТА
ПОЛУЧЕНО
27 ОКТ. 1917
Вход. № 10661
Дѣло №

Въ отвѣтъ на сношеніе отъ 4 Октября с.г.за № IOI690-29056 сообщаю, что какъ я уже указывалъ въ своихъ заявленіяхъ ранѣе сего, въ вопросѣ передачи Управленію правъ на изобрѣтенное мною приспособленіе для малыхъ оборотовъ ротативныхъ двигателей я согласенъ на любыя условія, удобопріемлемыя для Управленія.

Посему согласенъ также на условія,изложенныя въ вышеуказанномъ сношеніи Управленія.

О послѣдующемъ прошу не отказать сообщить.-

Соединенныя мастерскія
Конструктора А.А.Пороховщикова

Владѣлецъ фабрики
Конструкторъ: А.Пороховщиков

3/24 АК

3
Уже было указано направить в ...
31/х

*Кому* Въ Управленіе Военнаго Воздушнаго Флота.
*на* № IOI690-29056

Указывать отдѣленіе и № сего отношенія

-365-

Управляющій дѣлами
ТЕХНИЧЕСКАГО КОМИТЕТА
УПРАВЛЕНІЯ
ВОЕННАГО ВОЗДУШНАГО ФЛОТА.
Авіаціонное Отдѣленіе

„23" Сентября 1917 г.

№ 2504.

Петроградъ.

на № 101028.

Помощнику Начальника Управленія по технической части /по 3-му отдѣленію/.

Отдѣленіе Управл. Воен. Воздушнаго Флота ПОЛУЧЕНО 26 СЕНТ. 1917 Вход. № 9010. Дѣло №

Управл. Воен. Воздушнаго Флота ПОЛУЧЕНО 24 СЕН 1917 Вход № 27848 Дѣло №

Вслѣдствіе сношенія отъ 12 сего сентября сообщаю, что, согласно п.3 журнала Техническаго Комитета отъ 17 августа сего года за № 131, пріобрѣтеніе правъ на изобрѣтеніе г-на Пороховщикова можетъ быть пріемлемо лишь въ случаѣ уплаты изобрѣтателю опредѣленнаго процента со стоимости каждаго заказаннаго Управленіемъ прибора. Такимъ образомъ единовременная уплата какой либо суммы г-ну Пороховщикову Комитетомъ найдена не пріемлемой.

Вслѣдствіе сего оба предложенія г-на

Пороховщикова, изложенныя въ заявленіи отъ 25 августа за № 202 - УIII, являются не пріемлимыми и можно было бы согласиться лишь на уплату ему лицензіи въ размѣрѣ 10% съ каждаго заказаннаго прибора.

При этомъ за г-номъ Пороховщиковымъ должны быть сохранены обязательства, изложенныя въ п.п. 2-омъ, 3-мъ и 4-мъ его заявленія отъ 6-го августа за № 152 - УIII.

ПРИЛОЖЕНІЕ: переписка на 13 листахъ.

Военный Инженеръ, П о л к о в н и к ъ [подпись]

И.д. Начальника Отдѣленія,
Военный Инженеръ, Подполковникъ [подпись]

www.gwar.mil.ru

-366-

Въ Техническій Комитетъ Управленія Военнаго Воздушнаго Флота.

Отдѣленіе 3-е.

13 "Сентября 7
21
191023
27318

Препровождая при семъ заявленіе г.Пороховщикова отъ 25 Августа с.г.за №202 - VIII объ условіяхъ передачи Управленію Военнаго Воздушнаго Флота правъ на изобрѣтенное имъ приспособленіе для малыхъ оборотовъ ротативныхъ двигателей ,прошу сообщить, съ возвращеніемъ приложеній,заключеніе о пріемлемости предлагаемыхъ изобрѣтателемъ условій и,въ случаѣ если бы таковыя оказались и нынѣ непріемлемыми , указать ту ихъ форму, въ какой они могли бы быть приняты.

ПРИЛОЖЕНІЕ: переписка въ числѣ 13 лист.

И.д.Помощника Начальника Управленія,Инженеръ-Механикъ,Подполковникъ Соловьевъ

И.д.Начальника Отдѣленія,
Военный Инженеръ,Подполковникъ. Сайгоровъ

Верно: подъ. Сек [signature]

-367-

ФАБРИКА
**А. А. ПОРОХОВЩИКОВА.** 3

ПЕТРОГРАДЪ.
Аптек. остр., Песочная, 23.
Телеф. №

ОТДѢЛЕНІЕ:
**Самолетовъ.**
исход. № 245-IX

" Отдѣленіе
Управл. Воен. Воздушнаго Флота
ПОЛУЧЕНО
28 СЕНТ. 1917
Вход. № 9068.
Дѣло №

Сентября „25" дня 1917 г.

Въ Управленіе Военнаго Воздушнаго Флота, 3-ее Отдѣленіе.

Управл. Воен. Воздушнаго Флота
ПОЛУЧЕНО
26 СЕН 1917
Вход № 24992
Дѣло №

На оснаваніи сношенія Вашего отъ 20-го с. Сентября за №101201-27321 при семъ препровождаю копію заявленія моего въ Управленіе Военнаго Воздушнаго Флота отъ 23-го Августа с.г. за № 202-VIII по вопросу передачи правъ на приспособленіе для малыхъ оборотовъ.

Соединенныя мастерскія
Конструктора А.А. Пороховщикова
Владѣлецъ фабрики
Конструкторъ А Пороховщиков

3/ № 28/IX

3 ... Решетникову ...

Указывать отдѣленіе и № сего отношенія.

Кому Въ Управ. Воен.
Возд. Флота.

на №10121-27321.

-368-

Фабрика

А.А. Пороховщикова.

Петроградъ.

Аптек, остр., Песочная 23.

Телеф. №......

Отдѣленiе:

САМОЛЕТОВЪ.

ИСХОД. №.194-VIII

БЛАНКЪ.

Копiя.

Августа ......"25"...дня 1917 г.

Въ Управленiе Военнаго Воздушнаго Флота.

Отношенiемъ отъ 22 сего Августа за №24810 Авiацiонное Отдѣленiе Техническаго Комитета Управленiя Военнаго Воздушнаго Флота увѣдомило меня, что условiя передачи правъ мною Управленiю на изобрѣтенное приспособленiе для малыхъ оборотовъ ротативныхъ двигателей (отношенiе мое отъ 6 сего Августа за № 152-VIII) "должно быть основано на оплатѣ мнѣ процента стоимости каждаго приспособленiя, заказаннаго Управленiемъ согласно дѣйствительной потребности и той или иной фирмы по усмотрѣнiю Управленiя".

Сообразуясь съ вышеизложеннымъ настоящимъ честь имѣю выразить согласiе свое на одно изъ слѣдующихъ измѣненiй первоначально предложенныхъ условiй передачи правъ на изобрѣтенiе въ части, касающейся матерiальнаго вознагражденiя:

I. При подписанiи обязательства на полную передачу правъ по привилегiи Управленiе выплачиваетъ мнѣ единовременно 15.000 рублей,

Управленiе Воен. Возд. Флота.

На № 24810

Листъ 2-ой 25-VIII-17 Исх. №202-VIII -369-

чѣмъ лишаетъ меня какихъ либо правъ на изобрѣтеніе на все время дѣйствія привилегіи или

2. При подписаніи обязательства Управленіе уплачиваетъ мнѣ единовременно 7.000 рублей и по мѣрѣ выдачи какимъ бы то ни было фирмамъ заказовъ на данное изобрѣтеніе уплачиваетъ мнѣ лиценцію въ размѣрѣ 10% съ суммы заказа.

Соединенныя мастерскія Конструктора А.А. Пороховщикова

Владѣлецъ фабрики

Конструкторъ: А Пороховщиков

Буде вышеприведенныя условія вновь не окажутся пріемлимыми прошу указать мнѣ конкретную форму возможнаго соглашенія, исходя изъ цыфръ, приведенныхъ выше.

А Пороховщиков

Съ подлиннымъ вѣрно

А Пороховщиков

-370-

ФАБРИКА
**А. А. ПОРОХОВЩИКОВА.**
ПЕТРОГРАДЪ.
Аптек. остр., Песочная, 23.
Телеф. №

ОТДѢЛЕНІЕ:
**Самолетовъ.**
исход. № 202-VIII

Августа 28 дня 1917 г.

Управл. Воен. Возд. Флота
29 АВГ 1917
23446

Управл. Воен. Воздушнаго Флота
ПОЛУЧЕНО
31 АВГ. 1917
Вход. № 8298
Дѣло №

Въ Управленіе Военнаго Воздушнаго Флота.

Отношеніемъ отъ 22 Сего Августа за № 24810 Авіаціонное Отдѣленіе Техническаго Комитета Управленія Военнаго Воздушнаго Флота увѣдомило меня, что условія передачи мною правъ Управленію на изобрѣтенное приспособленіе для малыхъ оборотовъ ротативныхъ двигателей /сношеніе мое отъ 6 сего Августа за № I52-УIII/ "должно быть основано на оплатѣ мнѣ процента стоимости каждаго приспособленія, заказаннаго Управленіемъ согласно дѣйствительной потребности и той или иной фирмѣ по усмотрѣнію Управленія".

Сообразуясь съ вышеизложеннымъ настоящимъ честь имѣю выразить согласіе свое на одно изъ слѣдующихъ измѣненій первоначально предложенныхъ условій передачи правъ на изобрѣтеніе въ части, касающейся матеріальнаго вознагражденія :

I. При подписаніи обязательства на полную передачу правъ по привилегіи Управленіе выплачиваетъ мнѣ единовременно I5.000 рублей,

Указывать отдѣленіе и № сего отношенія.

3 На заключение

3 по принадлежности

Кому Управленіе Воен. Возд. Флота

на № 24810

Листъ 2-ой 25-УIII-I7 Исх.№ 202-VIII

чѣмъ лишаетъ меня какихъ либо правъ на изобрѣтеніе на все время дѣйствія привилегіи или

2.При подписаніи обязательства Управленіе уплачиваетъ мнѣ единовременно 7.000 рублей и по мѣрѣ выдачи какимъ бы.то ни было фирмамъ заказовъ на данное изобрѣтеніе уплачиваетъ мнѣ лиценцію въ размѣрѣ 10% съ суммы заказа.-

Соединенныя мастерскія
Конструктора А.А.Пороховщикова

Владѣлецъ фабрики
Конструкторъ: А.Пороховщиковъ

Буде вышеприведенныя условія вновь не окажутся пріемлимыми, прошу указать мнѣ конкретную форму возможнаго соглашенія, исходя изъ цифръ, приведенныхъ выше.

А.Пороховщиков

www.gwar.mil.ru

На подлинномъ написано: -372- Копія.

УТВЕРЖДАЮ.

"21" Августа 1917 г. по дѣлу № 1573 и 1582.
1917 г.

р.и.д. Начальника Управленія
Военнаго воздушнаго флота,
Военный Летчикъ,
Полковникъ

# ЖУРНАЛЪ № 131

## ТЕХНИЧЕСКАГО КОМИТЕТА

Управленія Военнаго воздушнаго флота

Управл. Воен. Воздушнаго Флота
Получено
25 АВГ. 1917
Вход. № 8192
Дѣло №

17-го Августа 1917г.

Полковникъ Ульянинъ.

3/

Подполковникъ Селивановъ
Капитанъ Дацкевичъ.

Профессоръ Ванъ-деръ-Флитъ.
-"- Лебедевъ.

3/

Управл. Воен. Воздушнаго Флота
Получено
24 АВГ 1917
Вход № 21911
Дѣло №

Генералъ Лейтенантъ Кованько.

Полковникъ Утѣшевъ.

Помощнику Начальника Управленія по технической части /по 3-му Отдѣленію/.

На № 100129 отъ 14. Августа с/г. и № 100067 отъ 12. Августа с/г.

Для свѣдѣнія и зависящихъ распоряженій. Настоящее постановленіе фабриканту Пороховщикова сообщено.

№ 2225.

22. Августа 1917.

www.gwar.mil.ru

--

И.д.Помощника Начальника по технической части сношеніями отъ 12-го и 14-го августа сего года за №№ 100067 и 100122 просилъ заключенія Техническаго Комитета по вопросу о постройкѣ г-номъ ПОРОХОВЩИКОВЫМЪ опытнаго многомѣстнаго биплана съ моторомъ Сенбимъ и о переуступкѣ Управленію правъ на изобрѣтенное имъ-же приспособленіе для уменьшенія числа размыканій магнето у ротативныхъ двигателей.

Журналомъ отъ 11-го іюля сего года за № 102 Техническій Комитетъ разсмотрѣвъ предложеніе г-на ПОРОХОВЩИКОВА о постройкѣ опытнаго многомѣстнаго аппарата для учебныхъ цѣлей,положилъ предложить ему сконструировать таковой аппаратъ подъ моторъ Сенбимъ въ 170 л.

Нынѣ г-номъ ПОРОХОВЩИКОВЫМЪ представлено краткое описаніе спроектированнаго имъ аппарата и общія сообщенія касающіяся постройки его по наряду Управленія.-

Представленныя данныя о проектируемомъ г-номъ ПОРОХОВЩИКОВЫМЪ аппаратѣ,за отсутствіемъ хотя-бы схематическихъ чертежей и краткаго аэродинамическаго расчета,для сужденія о предполагаемомъ къ постройкѣ аэропланѣ являются недостаточными.

Что-же касается заявленія г-на ПОРОХОВЩИКОВА отъ 6-го августа сего года,касающагося передачи Управленію правъ на изобрѣтенный имъ способъ измѣненія числа размыканій магнето,то предлагаемыя изобрѣтателемъ условія для Управленія военнаго воздушнаго флота не могутъ быть пріемлемыми,ибо связываютъ его опредѣленнымъ заказомъ съ выдачей г-ну ПОРОХОВЩИКОВУ единовременно 18.750 рублей.

Передача правъ Управленію на это изобрѣтеніе могла бы быть произведена при условіи оплаты г-ну ПОРОХОВЩИКОВУ извѣстнаго процента съ суммы заказа,и опредѣленіи величины заказа по усмотрѣнію самаго Управленія.

Разсмотрѣвъ изложенное дѣло Техническій Комитетъ положилъ:

1/ Предложить г-ну ПОРОХОВЩИКОВУ представить эскизный проэктъ и аэродинамическій расчетъ,предлагаемаго имъ многомѣстнаго учебнаго аппарата съ моторомъ Сенбимъ.

2/ Предлагаемыя г-номъ ПОРОХОВЩИКОВЫМЪ условія передачи правъ на изобрѣтенное имъ приспособленіе для измѣненія числа размыканій магнето ротативныхъ двигателей,для Управленія являются непріемлемыми.

3/ Передача правъ на это изобрѣтеніе г-на ПОРОХОВЩИКОВА пріемлема лишь при оплатѣ изобрѣтателю опредѣленнаго процента стоимости каждаго приспособленія, заказаннаго Управленіемъ согласно дѣйствительной потребности и той или иной фирмѣ, по усмотрѣнію Управленія.-

Подлинный за надлежащими подписями.

Съ подлиннымъ вѣрно:

И.д. Начальника Авіаціоннаго Отдѣленія,
Военный Инженеръ, Подполковникъ [signature]

-371-

М. В.

УПРАВЛЕНІЕ ВОЕННАГО ВОЗДУШНАГО ФЛОТА

ЮРИСКОНСУЛЬТЪ.

"18" Августа 1917 г.

№ 5253.

ПЕТРОГРАДЪ.

На № 100164.

"III" ОТДѢЛЕНІЕ УПРАВЛ. ВОЕН. ВОЗДУШНАГО ФЛОТА ПОЛУЧЕНО 18 АВГ. 1917 Вход. № 8002. Дѣло №

Помощнику Начальника Управленія по технической части / черезъ 3-е отдѣленіе /.

Не касаясь хозяйственной стороны предлагаемыхъ А.А. Пороховщиковымъ условій передачи Управленію изобрѣтеннаго имъ прибора для выключенія прерыванія первичнаго тока магнето, Юрисконсультъ имѣетъ высказать слѣдующее:

1/ Указанныя условія являются, конечно, лишь тѣмъ матеріаломъ, на основаніи коего можетъ быть составленъ письменный договоръ между Управленіемъ и Пороховщиковымъ. Поэтому редакція и точность этихъ условій въ настоящей стадіи дѣла значенія не имѣютъ.

2/ По п.1 и 4: Изъ условій не видно, имѣетъ-ли Пороховщиковъ привиллегію на свое изобрѣтеніе. Если онъ таковой не имѣетъ, то возникаетъ вопросъ, какое именно " право на изобрѣтеніе " онъ переуступаетъ Управленію. Необходимо имѣть въ виду, что только наличность у изобрѣтателя привиллегіи создаетъ для него исключительное право на свое изобрѣтеніе, которое онъ можетъ передать и другимъ лицамъ на весь срокъ привиллегіи. Безъ привиллегіи всякій, кто тѣмъ или инымъ путемъ узнаетъ сущность изобрѣтенія или способъ изготовленія / что, конечно, неизбѣжно при массовыхъ его заказахъ и широкой эксплоатаціи / вправѣ имъ пользоваться въ неограниченныхъ предѣлахъ, безъ всякаго дозволенія на то со стороны изобрѣтателя или его правопреемниковъ

3/

Шу

При этомъ условіи Управленіе не только не будетъ имѣть возможность " запрещать выдѣлку приспособленій помимо Управленія " / п.4 /, но и окажется въ худшемъ по сравненіи съ другими положеніи, уплачивая лицензіи тамъ, гдѣ ее другіе платить не будутъ.-

Поэтому нужно признать, что необходимымъ условіемъ пріемлимости для Управленія предложеніе Пороховщикова является обладаніе съ его стороны патентомъ, или - условно-охранительнымъ свидѣтельствомъ. Тогда вопросъ о передачѣ права на изобрѣтеніе выльется въ правовую форму переуступки привиллегіи.-

3/ Неопредѣлено, кто оплачиваетъ Гербовый сборъ по совершенію и выполненію соглашенія.-

И.д. Юрисконсульта Перштейн

-375-

М. В.

УПРАВЛЕНІЕ

Военнаго Воздушнаго Флота.

Отдѣленіе 3-е.

"16" Августа 1917 г.

№ 100164.

Петроградъ.

Юрисконсульту Управленія Военнаго Воздушнаго Флота.

Упр. в. возд. фл.
Юрисконсультъ.
"17" Авг. 1917 г.
№ 463

Препровождая при семъ копію сношенія А.А.Пороховщикова отъ 6 Август с.г. за № I52-VIII, прошу сообщить, съ возвращеніемъ приложенія, заключеніе по существу заявленныхъ имъ условій на переуступку Управленію правъ на изобрѣтенное имъ приспособленіе для выключенія прерыванія первичнаго тока магнето.

№ 1/17

ПРИЛОЖЕНІЕ: Сношеніе за № I52-VIII.

За Помощника Начальника Управленія, Военный Инженеръ, Подполковникъ [подпись]

За Начальника Отдѣленія, Надворный Совѣтникъ [подпись]

-376-

Копiя.

ФАБРИКА
А.А.ПОРОХОВЩИКОВА.
Петроградъ
Апт.остр.Песочная,23.
Отдѣленie
САМОЛЕТОВЪ.
исход.№ I52-VIII.

Августа "6" дня I9I7 г.

Въ Управленie Военнаго Воздушнаго Флота.

Заявленiе.

Сношенiемъ отъ 4-го сего Августа за № 22944 Техническiй Комитетъ по утвержденiю Господина Начальника Управленiя предложилъ мнѣ представить конкретныя условiя для использованiя моего изобрѣтенiя - приспособленiя для выключенiя прерыванiя первичнаго тока магнето въ цѣляхъ достиженiя работы ротативныхъ двигателей на малыхъ оборотахъ.

На основанiи личныхъ указанiй Господина Помощника Начальника по Технической части честь имѣю довести до свѣдѣнiя Управленiя, что я

I.Согласенъ переуступить Управленiю права на изобрѣтенiе для Россiи на вышеуказанный приборъ цѣликомъ. *исключит?*

2.Обязуюсь представить Управленiю рабочiе чертежи приспособленiя.

3.Обязуюсь впредь разрѣшать всѣ конструктивные вопросы, каковые могутъ встрѣтиться при примѣненiи приспособленiя на самолетахъ или магнето разнаго типа. *при изготовлении?*

4.Обязуюсь наблюдать за правильностью изготовленiя приборовъ съ технической стороны въ предпрiятiяхъ, коимъ таковые приборы будутъ заказаны Управленiемъ,

при условiи удовлетворенiя Управленiемъ Военнаго Воздушнаго Флота слѣдующихъ положенiй:

I.При передачѣ правъ на изобрѣтенiе Управленiе Военнаго Воздушнаго Флота уплачиваетъ мнѣ единовременно I8.750 рублей, составляющихъ обычно уплачиваемые Управленiемъ I5% съ предполагаемаго общаго заготовительнаго на приспособленiе расхода изъ расчета 500 приспособле- *есть-ли патент?*

ній /для школъ и фронта/по цѣнѣ 250 рублей.

2. При изготовленіи Управленіемъ приборовъ въ количествѣ превышающемъ 500 штукъ Управленіе уплачиваетъ мнѣ при заключеніи каждаго заказа 15% съ суммы заказа.

[illegible]? [illegible]?

3.Управленіе обязуется сообщать мнѣ о всѣхъ заключаемыхъ заказахъ на приспособленія въ цѣляхъ установленія мною наблюденія за технической стороной производства.

[illegible]

4.Управленіе обязуется запрещать выдѣлку приспособленій помимо Управленія Военнаго Воздушнаго Флота.

Прося не отказать сообщить о послѣдующемъ,честь имѣю довести до свѣдѣнія Управленія,что заказъ на указанные приборы и по указаннымъ цѣнамъ можетъ быть выполненъ либо на моей фабрикѣ , либо на заводѣ т-ва „Самокатъ",которое на принятіе такого заказа изъявило свое согласіе.

[illegible]?

Владѣлецъ фабрики

Конструкторъ А.П о р о х о в щ и к о в ъ.

В ѣ р н о: [signature]

-377-

Юрисконсульту Управленія Военнаго Воздушнаго Флота.

Отдѣленіе 3-е.

"16" Августа 7

100164.

Препровождая при семъ копію сношенія А.А.Пороховщикова отъ 6 Августа с.г. за № 152-VIII, прошу сообщить, съ возвращеніемъ приложенія, заключеніе по существу заявленныхъ имъ условій на переуступку Управленію правъ на изобрѣтенное имъ приспособленіе для выключенія прерыванія первичнаго тока магнето.

ПРИЛОЖЕНІЕ: Сношеніе за № 152-VIII.

За Помощника Начальника Управленія, Военный Инженеръ, Подполковникъ [signature]

За Начальника Отдѣленія, Надворный Совѣтникъ [signature]

Вѣрно:

-378-

Въ Техническій Комитетъ Управленія Военнаго Воздушнаго Флота.

Отдѣленіе 3-е.

"16" Августа 7

100122
24006

Препровождая при семъ копію сношенія А.А.Пороховщикова отъ 6 Августа с.г. за № 152-VIII, прошу сообщить, съ возвращеніемъ приложенія, заключеніе по существу заявленныхъ имъ условій на переуступку Управленію правъ на изобрѣтенное имъ приспособленіе для выключенія прерыванія первичнаго тока магнето.

ПРИЛОЖЕНІЕ: Сношеніе за № 152-VIII.

Пп За Помощника Начальника Управленія, Военный Инженеръ, Подполковникъ Сапѣгинъ

Подп За Начальника Отдѣленія, Надворный Совѣтникъ Ресинскій

Върно: Надв. Сов. [illegible]

— 379 —

ФАБРИКА
А. А. ПОРОХОВЩИКОВА.
ПЕТРОГРАДЪ.
Аптек. остр., Песочная, 23.
Телеф. №
ОТДѢЛЕНІЕ:
Самолетовъ.
исход. № 150

Августа „6" дня 1917 г.

Въ Управленіе Военнаго Воздушнаго Флота.

УПРАВЛ. ВОЕН. ВОЗДУШН. ФЛОТА
ПОЛУЧЕНО
9 АВГ. 1917
Вход № 20720
Дѣло №

Заявленіе.

Сношеніемъ отъ 4-го сего Августа за № 22944 Техническій Комитетъ по утвержденію Господина Начальника Управленія предложилъ мнѣ представить конкретныя условія для использованія моего изобрѣтенія - приспособленія для выключенія прерыванія первичнаго тока магнето въ цѣляхъ достиженія работы ротативныхъ двигателей на малыхъ оборотахъ.

На основаніи личныхъ указаній Господина Помощника Начальника по Технической части честь имѣю довести до свѣдѣнія Управленія, что я

I. Согласенъ переуступить Управленію права на изобрѣтеніе для Россіи на вышеуказанный приборъ цѣликомъ.

2. Обязуюсь представить Управленію рабочіе чертежи приспособленія.

3. Обязуюсь впредь разрѣшать всѣ конструктивные вопросы, каковые могутъ встрѣтиться при примѣненіи приспособленія на самолетахъ или магне-

Указывать отдѣленіе и № сего отношенія.

„III" ОТДѢЛЕНІЕ
УПРАВЛ. ВОЕН. ВОЗДУШНАГО ФЛОТА
ПОЛУЧЕНО
13 АВГ. 1917
Вход. № 7778
Дѣло №

3 на заключение ТК 9/8

11/VIII

Кому
на №

3 к докладу

то разнаго типа.

4.Обязуюсь наблюдать за правильностью изготовленія приборовъ съ технической стороны въ предпріятіхъ коимъ таковые приборы будутъ заказаны Управленіемъ,

при условіи удовлетворенія Управленіемъ Военнаго воздушнаго флота слѣдующихъ положеній:

I.При передачѣ правъ на изобрѣтеніе Управленіе Военнаго Воздушнаго флота уплачиваетъ мнѣ единовременно I8.750 рублей, составляющихъ обычно уплачиваемые Управленіемъ I5% съ предполагаемаго общаго заготовительнаго на приспособленіе расхода изъ разсчета 500 приспособленій /для школъ и фронта/ по цѣнѣ 250 рублей.

2.При изготовленіи Управленіемъ приборовъ въ количествѣ превышающемъ 500 штукъ Управленіе уплачиваетъ мнѣ при заключеніи каждаго заказа I5% съ суммы заказа.

3. Управленіе обязуется сообщать мнѣ о всѣхъ заключаемыхъ заказахъ на приспособленія въ цѣляхъ установленія мною наблюденія за технической стороной производства.

4.Управленіе обязуется запрещать выдѣлку приспособленій помимо Управленія Военнаго Воздушнаго Флота.

Прося не отказать сообщить о послѣдующемъ честь имѣю довести до свѣдѣнія Управленія, что заказъ на указанные приборы и по указаннымъ цѣнамъ можетъ быть выполненъ либо на моей фабрикѣ либо на заводѣ т-ва "Самокатъ", которое на принятіе такого заказа изъявило свое согласіе.-

Соединенныя Мастерскія Конструктора А.А. Пороховщикова

Владѣлецъ фабрики
Конструкторъ А Пороховщиков

-381-

На подлинномъ написано. **Копія.**

Утверждаю.

/По дѣлу № 1417/
191 7 года.

"31" Iюля 191 7 года.

Вр.и.д.Начальника Управленія военнаго
воздушнаго флота,
Военный Летчикъ,Полковникъ Ульянинъ

# ЖУРНАЛЪ №117
## ТЕХНИЧЕСКАГО КОМИТЕТА
### Управленія военнаго воздушнаго флота

Порховщику объявить заявление 8/VIII

27-го Iюля 191 7 года.

Полковникъ Ульянинъ

Подполковникъ Селивановъ
Капитанъ Дацкевичъ

Профессоръ Ботезатъ

Генералъ-Лейтенантъ Кованько

УПРАВЛ. ВОЕН. ВОЗДУШНАГО ФЛОТА
ПОЛУЧЕНО
АВГ
Вход № 20056
Дѣло №

Полковникъ Утѣшевъ

Помощнику Начальника Управления по технической части

для свѣдѣнія и зависящихъ, если это потребуется, распоряжений. Содержание настоящаго журнала г-ну А.А. Порховщикову сообщено.

№ 2085 3/VIII/17 г.

III ОТДѢЛЕНІЕ
УПРАВЛ. ВОЕН. ВОЗДУШНАГО ФЛОТА
ПОЛУЧЕНО
7-АВГ. 1917
Вход. № 7696.
Дѣло №

Заявленіемъ отъ 19-го іюля сего года за № 126-VII г-нъ А.А. Пороховщиковъ предложилъ Управленію военнаго воздушнаго флота использовать его приспособленіе для выключенія прерыванія тока первичной обмотки магнето въ цѣляхъ варіированія числа оборотовъ ротативнаго двигателя въ болѣе широкихъ предѣлахъ.

Приспособленіе это заключается въ томъ,что одинъ изъ выступовъ прерывателя тока 2-хъ искрового магнето дѣлается откиднымъ. При оттягиваніи, что дѣлается отъ руки и по желанію пилота, выступа, молоточекъ прерывателя тока во время прохожденія около этого выступа не будетъ задѣвать за него, размыканія первичной обмотки не получится и, слѣдовательно, не получится искры въ соотвѣтствующемъ цилиндрѣ двигателя. Такимъ образомъ магнето будетъ давать за одинъ оборотъ якоря одну искру вмѣсто двухъ и цилиндры двигателя будутъ работать въ порядкѣ черезъ 3 цилиндра, вслѣдствіе чего число оборотовъ двигателя, въ связи съ регулировкой карбюратора, можетъ быть сильно уменьшено. Испытанія этого приспособленія на Комендантскомъ аэродромѣ, согласно акту пріемочной части за № 281 и акту школы аэроклуба отъ 18-го іюля 1917 года, дали возможность уменьшать число оборотовъ двигателя Гномъ 80 л.с. до 450 въ минуту, причемъ не было замѣчено перебоевъ и рѣзкихъ толчковъ двигателя.

По мнѣнію профессора А.А. Лебедева приспособленіе г-на А.А. Пороховщикова не можетъ встрѣтить возраженій съ принципіальной стороны,если подвижной выступъ будетъ давать одинъ и тотъ же промежутокъ между молоточкомъ и наковальней прерывателя и одно и тоже угловое опереженіе въ сравненіи съ неподвижнымъ выступомъ.

Погрѣшность въ этомъ не должна превышать 0,1 м/м.

Разсмотрѣвъ конструкцію приспособленія А.А. Пороховщикова на магнето Бошъ для мотора Гномъ 80 л.с. и принявъ во вниманіе вышеизложенное, Техническій Комитетъ положилъ:

I/ Устройство приспособлений А.А. Пороховщикова на магнето ротативныхъ двигателей признать желательнымъ.

2/ Предложить г-ну А.А. Пороховщикову усовершенствовать его приспособленіе въ смыслѣ ограниченія движенія рычага съ выступомъ прерыванія до необходимыхъ предѣловъ и въ смыслѣ защиты коробки прерывателя тока отъ масла и пыли, при чемъ точность установки подвижного выступа сравнительно съ неподвижнымъ не должна быть менѣе 0,I м/м.

3/ Предложить г-ну А.А. Пороховщикову представить въ Управленіе военнаго воздушнаго флота конкретныя условія на использованіе его изобрѣтенія.

Подлинный за надлежащими подписями.

Съ подлиннымъ вѣрно:

Техникъ-спеціалистъ, Войсковой Инженеръ-механикъ Безсоновъ

-383-

Начальникъ
Военной
Авіаціонной Школы

По части Технической.

8 Декабря 1917 г.
№ 16094

Городъ Гатчина.

На А 30790.

Начальнику Управленія Военнаго Воздушнаго Флота.

У... 15 ДЕК 1917 30578-

Въ Техническомъ Комитетѣ У. В. В. Ф. ПОЛУЧЕНО 20 декабря 1917 г. Входящій № 2262.

Въ Авіаціонномъ Отдѣленіи Техническаго Комитета У. В. В. Ф. ПОЛУЧЕНО 28 декабря 1917 Входящій № 1057

D. № 18

РАПОРТЪ.

При семъ представляю условія, на коихъ могутъ быть изготовлены карбюраторы системы Механика Школы Коллежскаго Регистратора Брылина.

ПРИЛОЖЕНІЕ: Рапортъ Механика Брылина.-

И. д. Начальника Школы
Военный Летчикъ, Военный Инженеръ,
Капитанъ Боренко

И. д. Помощника Начальника Школы
по Технически-Хозяйственной Части,
Капитанъ [signature]

Завѣдывающій Технической Отчетностью,
Коллежскій Ассесоръ [signature]

М. К. 16/XII 17

Авіац. ... запросить школу ... Брылина ... карбюратора ... 20/XII

На 919

-384-

Старшій механикъ
Военной Авіаціонной
Школы
Коллежскій Регистрат.
Брылинъ
№ 43
23 Ноября 1917 г.
гор. Гатчино.

Начальнику Военной
Авіаціонной Школы.

АВІАЦІОННАЯ
24 ... 17
Вх. 6291

# Рапортъ.

На отношеніе Техническаго Комитета Управленія Военнаго Воздушнаго Флота за № 30720 доношу, что карбюраторы моей системы для моторовъ Ронъ или Клержэ 110 НР. для испытанія въ боевой обстановкѣ будутъ изготовлены въ количествѣ 10 шт. на заводѣ Лебедева, при чемъ стоимость определится только по изготовленіи ихъ.

Что касается лицензіи за пользованія ими въ военномъ вѣдомст-

Препроводить Управвоздухфлоту: Технич. Комит. ... Кбор

вѣ, то она можетъ быть выражена 10% отъ стоимости каждаго экземпляра.

<u>Приложение</u>: отношение Ш. К-та Г. В. В. Ф за № 30790 отъ 23 октября с. г.

Колл. Регистр. Брылинъ

ш. 1057. -385-

ОТПУСКЪ

Управленіе

Военнаго Воздушнаго Флота

Техническій Комитетъ

Авіаціонное Отдѣленіе

"20/12" Декабря 1917 г.

№..34004 / 3092 / 919

Петроградъ.

На №. 16094.

Начальнику военной авіаціонной школы.

Гатчина.

Вслѣдствіе рапорта отъ 8-го декабря сего года за №. 16094, Управленіе военнаго воздушнаго флота увѣдомляетъ, что по изготовленіи карбюраторовъ системы техника Брылина таковые могутъ быть пріобрѣтены Увфлотомъ лично у него наличной покупкой, при чемъ въ цѣну карбюраторовъ можетъ быть включено и вознагражденіе самого Брылина въ указанномъ имъ размѣрѣ.

При сдачѣ карбюраторовъ къ каждому изъ нихъ необходимо приложить по 2 экземпляра инструкціи для пользованія ими. 10 экземпляровъ той же инструкціи технику Брылину надлежитъ доставить непосредственно въ Техническій Комитетъ Управленія.

Къ сему Управленіе присовокупляетъ, что пріобрѣтеніе 10-ти карбюраторовъ можетъ вызвать излишнія финансовыя и нормальныя затрудненія, въ виду чего было бы значительно удобнѣе ограничиться изготовленіемъ 3-хъ карбюраторовъ для двигателя Ронъ 110 л.с. и 3-хъ карбюраторовъ для двигателя Клерже 110 л.с., или же 6-ти карбюраторовъ для одного изъ этихъ моторовъ.

Объ изложенномъ Управленіе проситъ поставить въ извѣстность техника Брылина и о послѣдующемъ сообщить съ указаніемъ хотя бы примѣрныхъ цѣнъ карбюраторовъ.

П.п.
Управляющій дѣлами Техническаго
Комитета, Военный Инженеръ, Полковникъ Калиновскій
скр. и вѣрно.

Съ подлиннымъ вѣрно.

За Начальника Отдѣленія,
Войсковой Инженеръ [signature]

www.gwar.mil.ru

-386-
2. № 18

М. В.

УПРАВЛЕНІЕ

**Военнаго Воздушнаго Флота.**

Отдѣленіе 3-е

„4“ ~~Декабря~~ Января 1918 г.

№ 3/021.

Петроградъ.

53

Въ Техническій Комитетъ

Управленія Военнаго Воздушнаго Флота.

Въ Техническомъ Комитетѣ
У. В. В. Ф.
ПОЛУЧЕНО
10 января 1918 г.
Входящій № 9

Въ Авіаціонномъ Отдѣленіи
Техническаго Комитета
У. В. В. Ф.
ПОЛУЧЕНО
„10“ январь 1918 г.
Входящій № 3

Препровождая при семъ копію телеграммы Капитана Прищепова за № 7739, прошу о непосредственномъ увѣдомленіи его по вопросу о содержаніи комплектовъ запасныхъ частей къ моторамъ Испано 150 НР.

ПРИЛОЖЕНІЕ: копія телеграммы.

За Помощника Начальника Управленія, Военный Инженеръ, Подполковникъ [signature]

За Начальника Отдѣленія,
Коллежскій Ассесоръ [signature]

Ма 8/9

-387-

Копія.

# ТЕЛЕГРАММА.

Петроградъ, Увофлотъ.

Петроградъ Москвы 106340 Каз. 53 19 10 55.

Ввиду предположеннаго заказа Ильину частей моторамъ Испано 150 силъ заводъ проситъ спѣшно сообщить содержаніе комплектовъ точка Полагаю необходимымъ включеніе поршней шатуновъ клапановъ пружинами и ударниками передаточныхъ валиковъ наборы шестеренокъ затѣмъ коленчатые валы и блоки цилиндровъ точка Конечномъ результатѣ должна быть возможной сборка моторовъ концу выполненія заказа комплектовъ точка Телеграфируйте 7739.

Прищеповъ.

Съ подлинной вѣрно:
Коллежскій Ассесоръ [signature]

ВЪ ТЕХНИЧЕСКОМЪ КОМИТЕТѢ
У. В. В. Ф.
ПОЛУЧЕНО
10 января 1918
Къ Входящій № 9

ВЪ АВІАЦІОННОМЪ ОТДѢЛѢ ТЕХНИЧЕСКАГО КОМИТЕТА
10 января 1918
Входящій № 3

4

4

# СПИСОКЪ

запасныхъ частей къ моторамъ Ронъ I10 и I20 силъ и къ мотору Испано I40 силъ ....................................

## Для РОНА.

| | | Для отряда. | Для группы. |
|---|---|---|---|
| I | Распредѣлителей эболинитовыхъ ........ | I | 4 |
| 2 | Магнето .............................. | I | 4 |
| 3 | Свѣчей .................компл... | I | - |
| 4 | Поршней .............................. | 3 | 4 |
| 5 | Поршневыхъ колецъ ...................... | I2 | 30 |
| 6 | Шатуновъ ............................... | 3 | 4 |
| 7 | Клапановъ ................... паръ | 3 | 4 |
| 8 | Пружинокъ ....................компл.... | I | 3 |
| 9 | Муфтъ скрѣпляющихъ шатуны ........... | I | 8 |
| I0 | Носковъ ................................ | I | 4 |
| II | Цилиндровъ ............................. | I | 4 |
| I2 | Шариковыхъ подшипниковъ переднихъ .... | | 4 |

Число двигателей?

## Для ИСПАНО

| | | | |
|---|---|---|---|
| I | Радіаторовъ ............................ | 4 | 1 на 5 |
| 2 | Охладителей для масла /передбачокъ/........ | 6 | 1 на 5 |
| 3 | Водяныхъ помпъ ........................... | 4 | 1 на 5 |
| 4 | Поршней /каждый съ 4 кольцами/.............. | 8 | 2 на 1 |
| 5 | Колецъ поршневыхъ ........................ | I2 | 6 на 1 |
| 6 | Клапановъ впуска и выпуска (съ пружинками, чашками и тарельчатыми наконечниками) | 4 | 4 на 1 |
| 7 | Шатуновъ правой группы ...................... | 4 | 1 на 1 |
| 8 | -"- лѣвой -"- .................... | 4 | 1 на 1 |
| 9 | Жиглеровъ центр. I40/I00 м/м.............. | 4 | 2 на 1 |

Фильтръ масл. насоса — 1 — 1

IO Жиглеровъ центр. I45/I00 м/м. ................ 4 — 9 на 1

II Аэротермометровъ Шеню съ трубопроводами .... 4 —

I2 Выключателей двойныхъ ................ 4 —

I3 Магнето впуска ................ 4 —

I4 - "- выпуска ................ 4 —

I5 Монометровъ до 300 граммъ ................ 4 —

передаточных валиков — 1 на 5

~~Конических зубчатых передач~~ для колен. вала — 1 на 5

~~кронштейнов [illegible]~~ для кулачкова вал — 1 на 5

подшипников скользящих — передних — 1 на 1

подшипников шариковых передних — 1 на 5

* свечей — 1 на 5

Къ Самолету СПАДЪ.

I Колесъ собранныхъ ................ 4 — 16 — 1

2 Полуосей ................ 8

3 Покрышекъ ................ 8

4 Камеръ ................ 8

5 Костылей хвостовыхъ ................ 6

6 Шнура резиноваго для катушки къ пул. лентѣ I5 м/м. ................ 4

7 Зажимовъ со скобой для аммортизатора ........ 8

8 Винтовъ "Эклеръ" и "Левассеръ" ................ 4

* к Испано
шайки задняго шарик. подшипника 10 — 1
клапанных пружин — 4 — 1
медная трубка для подачи масла 1 — 1

Списокъ запасныхъ частей къ мотору ~~Испано~~ 150 л.с. Испано-Суиза

| | | | |
|---|---|---|---|
| Радiаторовъ | 1 на | 5 моторовъ | |
| Охладителей для масла | 1 — | 5. | " |
| Блоковъ ~~к~~ цилиндровъ | 1 — | 5. | " |
| Водяныхъ насосовъ ~~помп~~ | 1 — | 5. | " |
| Масляныхъ насосовъ | 1 — | 5. | " |
| Поршней (комплектныхъ) | 2 — | 1. моторъ | |
| Колецъ поршневыхъ | 6 — | 1. | " |
| Клапановъ (комплектныхъ) | 4 — | 1. | " |
| Клапанныхъ пружинъ | 4 — | 1 | " |
| Шатуновъ правой группы | 1 — | 1. | " |
| — " — левой — " — | 1 — | 1. | " |
| Жиклеровъ 140/100 м/м. | 2 — | 1. | " |
| Жиклеровъ 145/100 м/м. | 2 — | 1. | " |
| Фильтровъ масляного насоса | 1 — | 1. | " |
| Передаточныхъ валиковъ (комплектн.) | 1 — | 5. моторовъ | |
| Коническихъ зубчатокъ для коленчатого вала | 1 — | 5 | " |
| — " — " — кулачкового вала | 1 — | 5 | " |
| Подшипниковъ скользящихъ переднихъ | 1 — | 5. | " |
| — " — " — среднихъ | 1 — | 5. | " |
| — " — шариковыхъ переднихъ | 1 — | 5. | " |
| Шариковъ для задняго шарикового подшипника | 10 — | 1. моторъ | |
| — " — передняго — " — | 10 — | 1. | " |
| ~~Клапанный~~ Медная трубка для подачи масла изъ картера въ кулачковый валъ ~~масла~~ | 1 — | 1. | " |
| Свечей съ прокладками | 16 — | 1. | " |

Нач.-мех. Бессонов

10/I/18 г.

А. Вл...
Списокъ пом... ...
... и для ... п-ку ... ...

# СПИСОКЪ ЗАПАСНЫХЪ ЧАСТЕЙ КЪ МОТОРУ ИСПАНО-СУИЗА 150 Л. С.

| | |
|---|---|
| Радіаторовъ | I на 5 моторовъ |
| Схладителей для масла | I -- 5 " |
| Блоковъ цилиндровъ | I -- 5 " |
| Водяныхъ насосовъ | I -- 5 " |
| Масляныхъ насосовъ | I -- 5 " |
| Поршней /комплектныхъ/ | 2 -- I моторъ |
| Колецъ поршневыхъ | 6 -- I " |
| Клапановъ /комплектныхъ/ | 4 -- I " |
| Клапанныхъ пружинъ | 4 -- I " |
| Шатуновъ правой группы. | I -- I " |
| " лѣвой " | I -- I " |
| Жиклеровъ 140/100 м./м. (центральныхъ) | 2 -- I " |
| Жиклеровъ 145/100 м./м. (центральныхъ) | 2 -- I " |
| Фильтровъ масляного насоса | I -- I " |
| Передаточныхъ валиковъ /Комплект./ | I -- 5 моторовъ |
| Коническихъ зубчатокъ для колѣнчатаго вала | I -- 5 " |
| " " " кулачковаго вала | I -- 5 " |
| Подшипниковъ скользящихъ переднихъ | I -- 5 " |
| " " среднихъ | I -- 5 " |
| " шариковыхъ переднихъ | I -- 5 " |
| Шариковъ для задняго шариковаго подшипника | 10 -- I моторъ |
| " " передняго " " | 10 -- I " |
| Мѣдная трубка для подачи масла изъ картера въ кулачковый валъ | I -- I " |
| Свѣчей съ прокладками | 16 -- I " |

Инженеръ механикъ Безсоновъ

ВР.ПРЕДСѢДАТЕЛЬ
ЗАГРАНИЧНОЙ КОМИССІИ
по заготовкѣ
АВІАЦІОННАГО и ВОЗДУХОПЛАВАТЕЛЬНАГО
имущества
Гв.Ротмистръ Воеводскій
№ 16/2261
29 Сентября н/ст.1917г.
Лондонъ

Начальнику
~~Въ~~ ГЛАВНОГО УПРАВЛЕНІЯ
ВОЕННАГО ВОЗДУШНАГО
ФЛОТА

ДОЗДУШНАГО ФЛОТА
16 ЯНВ 1918
Вход. №
Дѣло № 82
СЕКРЕТНО.

19 Января 8
5 сек.

РАПОРТЪ

При семъ препровождаю оставленныя Вами на прочтеніе въ Комиссіи " Conferences sur la stabilite de l'avion" и " Note au sujet de l'adaptation des propulseurs aeriens aux avions"

ВОЕННЫЙ ЛЕТЧИКЪ
ГВ.РОТМИСТРЪ Воеводскій

Въ Авіаціонномъ отдѣлѣ Технического Комитета
"21" Янв. 8 г.
3 сек.
Входящій №

3020

Т.К. 12/I

Исп 21

2 х № 3

- 392 -

Управленіе
Военнаго Воздушнаго Флота
Техническій Комитетъ
Авіаціонное Отдѣленіе.

"15" Января 1918 г.

№ 298 / 49 / 8.

Петроградъ.

Старшему районному пріемщику Центральнаго Района.
Москва. Петровскій паркъ.
Петровскій проѣздъ 3.

Вслѣдствіе телеграммы за № 7739, при семъ препровождается списокъ запасныхъ частей для мотора Испано-Суиза" 150 л.с. выработанный при участіи представителей фронта.

ПРИЛОЖЕНІЕ. Списокъ

П.п.
Управляющій дѣлами Техническаго Комитета, Военный Инженеръ Калиновскій
Скр. и вѣрно.
Инженеръ-механикъ [подпись]

Вх № 3

-393-

М. В.

Управляющій дѣлами Техническаго Комитета Управленія Военнаго Воздушнаго Флота.

Авіаціонное Отдѣленіе.

"15" Января 1918 г.

№ 48/9.

Петроградъ

На № 30021/53

ОТПУСКЪ

Помощнику Начальника Управленія по технической части /по 3-му отдѣленію/.

Вслѣдствіе сношенія отъ 4 Января с.г. сообщаю, что списокъ запасныхъ частей къ мотору Испано-Суиза 150 л.с. отправленъ Старшему пріемщику центральнаго района Капитану Прищенову. Копію упомянутаго списка при семъ препровождаю для свѣдѣнія.

ПРИЛОЖЕНІЕ. Списокъ запасныхъ частей къ мотору „Испано-Суиза" 150 л.с.

П.п.

Военный Инженеръ Калиновскій

Скр. и вѣрно.

Инженеръ-механикъ [подпись]

www.gwar.mil.ru

-394-

Управляющій дѣлами
Техническаго Комитета
Управленія
Военнаго Воздушнаго Флота

ОТПУСКЪ

Общество моторовъ „Гномъ".
Москва, Балагуша
Николаевская 18.

Авіаціонное Отдѣленіе
„12" Января 1918г.
№ 583/67/14
Петроградъ.

Вслѣдствіе встрѣтившейся надобности прошу не отказать доставить въ Техническій Комитетъ Управленія характеристик моторовъ Гномъ 50, 70 и 80 л.с. и моносупапъ 100 л.с., а также и другихъ болѣе мощныхъ моторовъ, типа Гномъ.

П.п.
Военный Инженеръ Калиновскій

скр. и вѣрно.

Начальникъ Отдѣленія
Военный Летчикъ [signature]

Д. № 17 — 395

НАЧАЛЬНИКЪ УПРАВЛЕНІЯ

военнаго воздушнаго флота

Техническій Комитетъ

Авіац. Отдѣленіе.

"23/24" январ[я] 1918 г.

№ 95,46,47 87/18

Петроградъ.

Въ Главное Управленіе по заграничному снабженію.

Прошу не отказать телеграфировать нижеслѣдующее:

1) Лондонъ, русикомит Воеводскому.

"Вышлите характеристики моторовъ Рафъ девяносто сто пятнадцать сто сорокъ также Сенбимъ сто пятьдесятъ сто шестьдесятъ двѣсти. 261/45

2) Парижъ, авіарюсъ Быстрицкому.

"Вышлите характеристики моторовъ Ронъ сто двадцать Клерже восемьдесятъ Испано двѣсти 262/46

3) Римъ, русмилита.

"Просьба выслать характеристики мотора Анзани сорокъ девяносто сто десять 263/47

~~Копия~~

ПРИЛОЖЕНІЕ: 12 телеграммъ.

П.п.

За Начальника Управленія,
Военный Летчикъ Гончаровъ

Скр.

Управляющій дѣлами Техническаго Комитета, Военный Инженеръ Калиновскій

Вѣрно:

За Начальника Отдѣленія
Военный Летчикъ Дубов

-316- Кн. исх. № Ав. 18.

# ТЕЛЕГРАММА

Копія.

Управленія Военнаго Воздушнаго Флота.

Куда Лондонъ русикомитъ

Кому Воеводскому

"23" января дня 1918 г.

"Вышлите характеристики моторовъ Рафъ девяносто сто пятнадцать сто сорокъ также Сенбимъ сто пятьдесятъ сто шестьдесятъ двѣсти" 26/45

Гончаровъ

Съ подлинной вѣрно:
Военный Летчикъ Дубов...

/По Техническому Комитету/

-397- Клим. № Ав. 18.

# ТЕЛЕГРАММА

Копія.

Управленія Военнаго Воздушнаго Флота.

Куда Парижъ авіарисъ

Кому Быстрицкому

"23" января дня 1918 г.

"Вышлите характеристики моторовъ Ронъ сто двадцать Клерже восемьдесятъ Испано двѣсти" 262/46

Гончаровъ

Съ подлинной вѣрно:
Военный Летчикъ [signature]

/По Техническому Комитету/

-398- Книж. № Лв/18.

# ТЕЛЕГРАММА

Копія.

Управленія Военнаго Воздушнаго Флота.

Куда Римъ русмилита

Кому

23 января дня 1918 г.

"Просьба выслать характеристики мотора Анзани сорокъ девяносто сто десять" 263/47

Гончаровъ

Съ подлинной вѣрно:
Военный Летчикъ Дубов

/По Техническому Комитету/

-399-

Д. № 18

ВЪ АВІАЦІОННОМЪ ОТДѢЛЕНІИ
ТЕХНИЧЕСКАГО КОМИТЕТА
У. В. В. Ф.
ПОЛУЧЕНО
„26“ Января 1918 г.
Входящій № 33

Въ Техническій Комитетъ
Управленія Военнаго Воздушнаго Флота.

ВЪ ТЕХНИЧЕСКОМЪ КОМИТЕТѢ
У. В. В. Ф.
ПОЛУЧЕНО
25 Января 1918 г.
Входящій № 50

На № 2933.

За Помощника Начальника Управленія,
Военный Инженеръ Сашпаръ

"23" Января 1918 г.

№ 30187 541

За Начальника Отдѣленія И. Александров

Приспособл. для маскир. оборотов ротационных моторов

Исп 20

УПОЛНОМОЧЕННЫЙ
ВОЕННАГО ВѢДОМСТВА
НА АВІАЦІОННО-МАГНЕТНЫХЪ ЗАВОДАХЪ
ИНЖЕНЕРЪ МЕТАЛЛУРГЪ
ПРАПОРЩИКЪ БОЙКО

„16" января 1918 г.

№ 1

ПЕТРОГРАДЪ, Лѣсной,
Политехническая ул. № 2.

На № 103139/ 24118
отъ 22 дек. 1917

Начальнику Управленія Военнаго Воздушнаго Флота,
в 3 отдѣленіе

УПРАВЛ. ВОЕН. ВОЗДУШНАГО ФЛОТА
ПОЛУЧЕНО
19 ЯНВ 1918
Вход № 591
Дѣло №

# Рапортъ

По поводу использованія изобрѣтенія Г-на. Пороховщикова для малаго числа оборотов ротативныхъ моторовъ, доношу что таковые можно попытаться установить в количествѣ 800 комплектов в мастерских Петроградскаго Политехническаго института, гдѣ изъ заказанных 800 магнето типа гном собрано 200 шт. и 400 штукъ находятся в работѣ. Необходимы точные чертежи и личныя переговоры изобрѣтателя с администраціей мастерских о технической сторонѣ дѣла.

Прапорщикъ Бойко.

3 ОТДѢЛЕНІЕ
УПРАВЛ. ВОЕН. ВОЗДУШНАГО ФЛОТА
ПОЛУЧЕНО
21 ЯНВ 1918
Вход № 93
Дѣло №

Авіа... [illegible] в рапорт ... и доклад ... в 3 отдѣленіе ... [illegible] ... [illegible] 25/I

Вх. №33

-400-

Управляющій дѣлами
Техническаго Комитета
Управленія
военнаго воздушнаго флота.

ОТПУСКЪ

Авіаціонное Отдѣленіе.

"25" Января 1918 г.

№ 791 / 88/2о

Петроградъ.

Въ доп. къ № 31685.

А. А. Пороховщикову.
Здѣсь, Аптекарскій островъ,
Песочная ул. 23.

Въ дополненіе сношенія отъ II ноября с./г. при семъ препровождаю для свѣдѣнія копію рапорта прапорщика Бойко, съ просьбой сообщить Ваши намѣренія о дальнѣйшемъ направленіи Вашего предложенія.

ПРИЛОЖЕНІЕ: копія рапорта.

П.п.
Военный Инженеръ Калиновскій

скр. и вѣрно:
За Начальникъ Отдѣленія
Военный Летчикъ Дубинин

Ед. хр. № 98

Конец

4 части.

Фонд № 493

Опись № 10

Ед. хр. № 98

Начиная с листа 401

www.gwar.mil.ru

-401- Д. № 18

М. В.

УПРАВЛЕНІЕ

**ВОЕННАГО ВОЗДУШНАГО ФЛОТА.**

1-ое Организаціонное отдѣленіе.

«23» января 1918 г.

№ 20

ПЕТРОГРАДЪ.

Увофлот.

Помощнику Начальника Управленія по техни-ческой части.

УПРАВЛ. ВОЕН. ВОЗДУШН. ... ПОЛУЧЕНО 24 ЯНВ. 1918 Вход № Дѣло № 806

29 Января 68

I-е Организаціонное отдѣленіе, по приказа-нію Начальника Управленія, при семъ препровожда-етъ копію статьи " Новый Американскій авіацион-ный моторъ ", для ознакомленія.

ПРИЛОЖЕНІЕ: Копія статьи.

Вр.и.д.Начальника Отдѣленія [подпись]

Начальникъ [подпись]

Въ АВІАЦІОННОМЪ ОТДѢЛЕНІИ ТЕХНИЧЕСКАГО КОМИТЕТА У.В.В.Ф. ПОЛУЧЕНО „29" Января 1918 Входящій № 36

Копія.

## НОВЫЙ АМЕРИКАНСКІЙ АВІАЦІОННЫЙ МОТОРЪ.

"The New York Times" отъ 13 сентября сообщаетъ о послѣднихъ удачныхъ опытахъ съ новымъ моторомъ для аэроплана, изобрѣтеннымъ - американскими инженерами подъ наблюденіемъ военныхъ экспертовъ. Военный Министръ Бэкеръ опубликовалъ длинный отчетъ, въ которомъ онъ излагаетъ подробности этого замѣчательнаго изобрѣтенія.

"Новая авіаціонная машина Соединенныхъ Штатовъ блестяще выдержала послѣднія испытанія.

Новый моторъ, названный сигнальнымъ отдѣломъ "Моторъ Свободы", служитъ главнымъ основаніемъ для быстраго изготовленія могучихъ авіаціонныхъ единицъ для военныхъ цѣлей. Новая машина можетъ соперничать въ силѣ, быстротѣ и минимумѣ тяжести со всѣми лучшими Европейскими аэропланами, дѣйствующими въ этой войнѣ".

Военный Министръ заявляетъ далѣе: "Я считаю изобрѣтеніе и развитіе примѣненія этой машины величайшимъ техническимъ успѣхомъ Соединенныхъ Штатовъ съ начала войны. Моторъ былъ построенъ 20 инженерами, приложившими къ этому дѣлу все свое знаніе и опытъ".

Исторія изобрѣтенія этой машины очень замѣчательна.

Двумъ лучшимъ американскимъ инженерамъ было предложено въ Вашингтонѣ построить авіаціонный моторъ по американской системѣ въ возможно короткій срокъ.

Первое совѣщаніе ихъ было 3-го іюня. Для помощи имъ были вызваны механики и техники со всѣхъ частей Америки. Работали день и ночь. Составныя части изготовлялись на 12-ти заводахъ по пути между Коннектитутомъ и Калифорніей.

Когда части были собраны, онѣ оказались отлично приложенными и дѣйствіе машины было безукоризненнымъ.

Двадцать восемь дней спустя, послѣ чертежа модели, машина была готова. Новый моторъ представляетъ изъ себя интернаціональный образецъ.

Онъ совмѣщаетъ лучшія стороны американскаго техническаго искусства съ наиболѣе усовершенствованными образцами Европейскаго типа въ области авіатики.

Образцовая выдѣлка составныхъ частей облегчаетъ задачу ремонта. Запасныя части будутъ всегда наготовѣ. Даже цилиндры начерѣе-

ны отдѣльно.

Можно строить новую машину въ 4 модели, отъ 4-хъ до I2-ти цилиндровъ, употребляя тѣ же образцовые цилиндры, поршни, клапаны, валики и пр. Благодаря этому ремонтъ въ тылу будетъ очень упрощенъ.

Части 8-ми или I2-ти цилиндровыхъ машинъ при порчѣ могутъ быть замѣнены, и новыя машины составлены изъ частей попорченныхъ машинъ.

Послѣ одобренія военными экспертами новыхъ машинъ, приступлено къ оборудованію заводовъ для ихъ заготовленія.

"The New York Times" заканчиваетъ статью оффиціальнымъ заявленіемъ, что сдѣланный въ Америкѣ аэропланъ съ "Моторомъ Свободы" побилъ рекордъ быстроты и высоты надъ всѣми прежними американскими аэропланами.

Съ подлинной вѣрно:

Столоначальникъ [подпись]

-403- Д. № 18

НАЧАЛЬНИКЪ
ГЛАВНАГО АЭРОДРОМА
Управленія Военнаго Воздушнаго Флота
По части технической

5 " Января 1918 г.

№ 64

гор. Херсонъ.

На №-32752.

Управляющему Дѣлами Техническаго Комитета Управленія Военнаго Воздушнаго Флота.

УПРАВЛ. ВОЕН. ВОЗДУШН. ФЛОТА
ПОЛУЧЕНО
30 ЯНВ 1918
Вход №
Дѣло № 975

1 Февраля 1918
82

Глушитель Журевскаго находится въ постройкѣ, но событія послѣдняго времени задерживаютъ испытанія. При наличіи рабочихъ дней, испытанія начнутся тотчасъ по полученіи средствъ на содержаніе аэродрома, каковые еще и за 1917 годъ не получены.

И.д. Начальника Главнаго Аэродрома [подпись]

И.д. Дѣлопроизводителя [подпись]

ВЪ АВІАЦІОННОМЪ ОТДѢЛЕНІИ ТЕХНИЧЕСКАГО КОМИТЕТА У.В.В.Ф.
ПОЛУЧЕНО
"14" Февраля 1918 г.
Входящій № 41

Авіац. отд. 15/II

д. 18.

Т. К.

Ч. 65. D. N 8. -404-

ОТПУСКЪ

Завѣдывающему авіаціонно-воздухоплавательными пріемками.

Авіаціонное отдѣленіе.

23/10 Апрѣля 1918

№ 308/53.

[redacted]

Москва.

Въ началѣ текущаго года вопросъ о допустимости тѣхъ или иныхъ недостатков при пріемѣ магнето на заводѣ Зингеръ при участіи уполномоченнаго Управленія Воздушнымъ Флотомъ на авіаціонно-магнет ныхъ заводахъ получилъ слѣдующее разрѣшеніе:

По п.I.Пріему въ казну подлежатъ маг нето,удовлетворяющія всѣмъ электричес скимъ требованіямъ,если прочіе недостат ки не исключаютъ возможность производительнаго ихъ использованія.

По п.2.Устанавливать предѣлы,допущенію предоставляется органамъ пріемочной части по соглашенію съ Уполномоченнымъ на авіаціонно-моторныхъ заводахъ.Измѣ

нять не техническія условія для данной партіи магнето не представляется цѣлесообразнымъ, тѣмъ болѣе, что часть условій до извѣстной тепени является лишь гарантіей для правильной организаціи производства въ цѣляхъ достиженія требуемыхъ результатовъ.

О вышесказанномъ было отдано словесное распоряженіе черезъ Уполномоченнаго и объявлено представителю завода Зигнеръ.

Подлинные подписал:

Военный Инженеръ П. Камыновскій

Вр.и.д.начальника отдѣленія,

военный летчикъ

-405-

Вх. № 284.

Копія.

Помощнику Начальника Увофлота по технической части.

Препровождая настоящую переписку на зависящее распоряженіе, прошу не отказать увѣдомить меня о послѣдующемъ. Съ своей стороны считаю пріемку указанныхъ въ семъ магнето недопустимой, въ виду крайней важности исправнаго дѣйствія ихъ въ работѣ мотора, не касаясь даже вопроса объ отсутствіи въ нихъ взаимозамѣняемости частей, что вообще не въ интересахъ дѣла.

ПРИЛОЖЕНІЕ: переписка на 3-хъ листахъ и актъ за № 268.

Подл.подп.: Вр.и.о.Завѣдывающаго пріемками КОТОВЪ.
27/14 февраля 1918 года № 70485.
Скрѣпилъ и вѣрно: Чиновникъ для веденія матеріальной отчетности КЛЕПИКОВЪ.

Съ подл. вѣрно: Дѣлопроизводитель для веденія матеріальной отчетности Клепиков

Управляющему Дѣлами Техническаго Комитета У.В.Ф.

Прошу Вашего заключенія по вопросу о допустимости перечисленныхъ въ настоящей перепискѣ недостатковъ, относящихся къ магнето, заказанныхъ заводу ЗИНГЕРЪ и К-о въ Подольскѣ и въ связи съ этимъ желательно установить 1) подлежатъ ли пріему въ казну тѣ аппараты, кои при недочетахъ все же могутъ быть использованы 2) предѣлы допущеній въ качественномъ и количественномъ отношеніи и какія внести поправки въ Техническія условія пріема, для экземпляровъ находящихся подъ подозрѣніемъ.

Вр.и.о.Завѣдывающаго авіаціонно-воздухоплавательными пріемками,
Военный летчикъ Трещенов

...ОМЪ КОМИТЕТѢ
...В. Ф.
...ЧЕНО
22 Апреля 1918 г.
Входящ. № 215.

20 " Апрѣля 1918 года
№ 70784
гор.Москва.

Дѣлопроизводитель для веденія матеріальной отчетности Клепиков

ВЪ АВІАЦІОННОМЪ ОТДѢЛЕНІИ
ТЕХНИЧЕСКАГО КОМИТЕТА
У.В.В.Ф.
ПОЛУЧЕНО
22 " Апреля 1918 г.
Входящій № 65

Авіац.
Пр. инженеру
П. Т. 9 (82)

-406-

Дубликат

**Копія.**

Наблюдающему офицеру за изготовленіемъ магнето на заводѣ К-о ЗИНГЕРЪ Инженеру-Механику В.С.КУЛЕВАКИНУ.

Акц.О-ва К-о ЗИНГЕРЪ, гор.Подольскъ, Москов.губ

Заявленіе.

Настоящимъ имѣемъ честь заявить о готовности 20 штукъ Магнето, типа 4 И 8 Ц, безъ распредѣлителей, исполненныхъ нами согласно контракту за № 16913 отъ 16 февраля 1916 года, и просимъ о пріемѣ ихъ въ казну.

Подпись: по довѣр.Директора завода К-о ЗИНГЕРЪ /подпись/
гор.Подольскъ, Моск.губ. 11 Сентября 1917 года.

Означенныя магнето предъявлены въ незаконченномъ и неисправномъ видѣ и послѣ испытанія мною забракованы.

Младшій Пріемщикъ У.В.В.Ф. Инженеръ-механикъ, Прапорщикъ КУЛЕБАКИНЪ.
21 Октября 1917 года № 273 гор. Москва.

Съ подл. вѣрно чин.для вед.матер.отчетности КОГТЕВЪ.

**Копія.**

## АКТЪ № 268.

Г.Подольскъ "20-30" Сентября "1-7" Октября, я, нижеподписавшіеся осматривалъ и испытывалъ 20 шт. магнето типа 4 И 8 Ц, предъявленныя заводомъ К-о ЗИНГЕРЪ 11-го сентября с/г.по контракту отъ 16 февраля 16 года за № 16913.

Наружный осмотръ и предварительная проба дали слѣдующіе результаты:

№ 1 - Зубчатки гремятъ и бьютъ, контакты не работаютъ.
№ 7 - Искры не даютъ, зубчатки заѣдаютъ.
№ 8.- Искра съ перебоями, передняя станина запилена такъ, что видна трубка для масла.
№ 9 - Не даетъ совсѣмъ искры, зазоръ ротора неправильный, якорь установленъ неправильно /смѣщенъ на 45°/.
№14 - Приличное.
№18 - Искра плохая, зубчатки бьютъ, магнитныя дуги плохо пригнаны къ полюснымъ башмакамъ.
№19 - Кольца изъ аллюм.и шпилекъ на мѣдной зубчаткѣ нѣтъ, контакты установлены плохо, зубчатки гремятъ.
№20 - Зубчатки бьютъ, аллюм.кольцо плохое съ раковинами, контакты установлены неправильно.
№21 - Искры не даетъ, аллюм.кольца и шпилекъ на мѣдной зубчаткѣ нѣтъ.
№ 23- Приличное.
№25 - Зубчатки сильно шумятъ и бьютъ.
№28 - Контакты установлены неправильно, зубчатки бьютъ.
№29 - Приличное.
№31 - Плохая искра, зубчатки сильно шумятъ, контакты сильно искрятъ.
№32.- Зубчатки сильно шумятъ и бьютъ.
№33 - Зубчатки сильно шумятъ.
№34 - Зубчатки сильно гремятъ, аллюм.кольца и шпилекъ нѣтъ, приличное по искрѣ.
№35 - Аллюм.кольца и шпилекъ на зубчаткѣ нѣтъ, контакты плохо установлены.
№36 - Якорь трется о барабанъ, а барабанъ трется о полюсные башмаки.
№42 - Зубчатки сильно шумятъ, аллюм.кольца и шпилекъ на мѣдной зубчаткѣ нѣт

На продолжительное и спеціальное испытаніе были выбраны 7 шт.магнето №№ 23, 35, 14, 29, 36, 19, 42.

Магнето № 14- Общая продолжительность испытанія 21 ч.56 м.Число оборотовъ 2000, длина искры 7 м/м.Во время работы были замѣчены слѣдующіе важные недостатки: сильное искреніе контактовъ, молоточки стоятъ косо, шестерня съ храповичкомъ имѣютъ осевую игру, пружинка молоточка ослабла. Во время испытанія изъ-за сильнаго искренія контактовъ и прекращенія искры приходилос останавливать 8 разъ для чистки и разборки нѣкоторыхъ деталей для просмотр

Въ горячей ваннѣ при Т= 81° работало около 30 мин., прекращенiе искрообразованiя и сильное искренiе молоточковъ. Послѣ исправленiя было испытано въ теченiи 4 час. въ горячей ваннѣ при Т- 70° С. послѣ разборки и детальнаго осмотра оказалось: ВЪ ПЕРЕДНЕЙ КРЫШКѢ донышко у чашечки шарикоподшипника прогнуто; ПРЕРЫВАТЕЛЬ-контакты загрязнены, неплоскiе, фибровая втулочка оси молоточка задрана и плохо проварена въ парафинѣ; КОНДЕНСАТОРЪ-лакъ оплавился, выступилъ на боковой поверхности; крышка-прерывателя-глазокъ изъ непрозрачной слюды и эбонитовая втулочка не приклеена, литье съ раковинами; ЗАДНЯЯ КРЫШКА-литье съ раковинами; КОЖУХЪ МАГНЕТО-литье толсто, высота мала; МАГНЕТНЫЙ ОСТОВЪ-дiаметръ расточки башмаковъ великъ, дуги намагничены неправильно разстоянiя между концами дугъ неодинаковы/70 и 71 м/м.; ЗУБЧАТАЯ ПЕРЕДАЧА И ХРАПОВЧИКЪ-зубья шестеренокъ профрезерованы неправильно, керны и буквы поставлены незамѣтно, заусенцы у отверстiй шпилекъ не зачищены, храповчикъ имѣетъ зубья неправильной формы и неравномѣрную шлифовку, передача имѣетъ игру вдоль оси; ЯКОРЬ-установленъ нецентрально, мѣдная трубка бьетъ, двойной шарикоподшипникъ перегрѣлся, роторъ меньше въ дiаметрѣ на 0,003"; КОРПУСЪ ПРЕДОХРАНИТЕЛЯ-предохранительный штепсель расплавился и подгорѣлъ, стержень съ кольцомъ подгорѣлъ. Испытанiе контактовъ на влажность дало хорошiе результаты.
Изоляцiя-хороша.

Магнето № 35: продолжительность работы 12 ч. 01 м., во время работы искра прекращалась часто, контакты сильно искрятъ, нѣсколько разъ останавливали для чистки ихъ. Зубчатки бьютъ. Изъ-за прекращенiя искры было снято съ испытанiя.

Магнето № 36:
Проработало при 2000 об/м. и длинѣ искры 7 м/м.- 20 час.
Во время работы частые перебои искры и сильное искренiе контактовъ. Полная остановка изъ-за заѣданiя ротора. Въ горячей ваннѣ работало при Т = 81 ° С. въ теченiи 3 час. Послѣ разборки и детальнаго осмотра найдены слѣдующiе наиболѣе крупные недостатки:
Прерыватель-молоточки установлены неправильно плоскости контактовъ не совпадаютъ загрязнены, почернѣли и имѣютъ раковины;
Кожухъ-магнето-съ трещинами;
Полюсные башмаки- имѣютъ выступы и задираютъ роторъ;
Якорь- трется о роторъ, поверхности задраны;
Роторъ- задранъ, шурупы для крѣпленiя фланцевъ разной длины, дiаметръ не соотвѣтствуетъ нужнымъ размѣрамъ.
Предохранительный штепсель- обгорѣлъ;
Конденсаторъ- лакъ оплавился, емкость его на 10 % меньше нормальной;
Храповичекъ- неправильной формы и неравномѣрно прошлифованъ.
Зубчатая передача- зубья неправильной формы, аллюминiеваго кольца и шпилекъ нѣтъ, подшипники загрязнены.

Магнето № 23:
Работало въ теченiи 17 ч.30 м. при 2000 об/м. и длинѣ искры въ 7 м/м. Во время работы были частые перерывы искры, сильное искенiе контактовъ. Частая остановка для чистки контактовъ и изъ-за прекращенiя искры. Перегрѣвъ предохранительнаго штепселя и остановка. Предохранительный штепсель бьетъ на 3 м/м.

Магнето № 29:

Работало 20 часовъ при 2000 оборотахъ въ минуту и длинѣ искры въ 7 м/м. Послѣ 12 часовъ работы полное прекращенiе искры и остановка ротора. Смѣна перегрѣтыхъ шарикоподшипниковъ. Перебои искры и искренiе контактовъ. Частая остановка для чистки и просмотра. Горѣнiе предохранительнаго штепселя.

Остановка полная.

Магнето № 42:

Проработало 30 минутъ, сильное искренiе контактовъ, шумъ зубчатокъ, прекращенiе искры

Магнето № 19 -

Проработало 20 часовъ при 2000 оборотахъ въ минуту и при длинѣ искры 7 м/м. сильное искренiе контактовъ, временами прекращалась искра, молоточки стоятъ косо.

На основанiи всѣхъ этихъ недостатковъ вся партiя 20 штукъ магнето признается непригодной для прiема въ казну.

Наблюдающiй офицеръ на заводѣ Компанiя ЗИНГЕРЪ,
младшiй прiемщикъ Управленiя Военнаго Воздушнаго Флота
Инженеръ-Механикъ Прапорщикъ Кулебакинъ.

Съ подлиннымъ вѣрно:

Чиновникъ военнаго времени КОГТЕВЪ.

Копiя.

Арендуемый Правительствомъ заводъ швейныхъ машинъ Акц.О-ва Комп. ЗИНГЕРЪ

Подольскъ, Московск.губ.25 окт.1917 г.

Господину Старшему раiонному прiемщику ЦЕНТРАЛЬНАГО раiона, Капитану ПРИЩЕПОВУ.

въ Москвѣ.

ОТЗЫВЪ.

II-го сентября с.г. заводъ заявилъ прiемкѣ партiю въ 20 шт. магнето типа 4 И 8 С безъ распредѣлителей и 18-го октября с.г. получилъ отъ Г-на Младш.прiемщика Прапорщика Кулебакина актъ за № 268 о производившихся имъ прiемочныхъ испытанiяхъ партiи. Указанныя испытанiя, какъ официальныя, производились на заводѣ впервые и дали ему цѣнный опытъ для правильной организацiи заводской инспекцiи, каковая до сихъ поръ за отсутствiемъ фактическаго матерiала была только въ зачаточномъ состоянiи. Разбивая замѣченныя дефекты по группамъ можно охарактеризовать эти группы примѣрно въ слѣдующемъ порядкѣ /названiя дефектовъ взаимствованы изъ акта/
I-я группа: дефекты существенныя и отнюдь не допустимыя, какъ то: I/нѣтъ искры, 2/ контакты не работаютъ, 3/ зазоръ ротора неправильный, 4/ якорь установленъ не правильно/не центрально/, 5/ якорь трется о барабанъ, 6/ барабанъ трется о полюсные башмаки, 7/ контакты не плоскiе, 8/зубья храповика неправильной формы и неравномѣрно прошлифованы, 9/ двойной шарикоподшипникъ перегрѣлся.
2-я группа: дефекты существенные, но не препятствующiе надежной работѣ магнето, какъ то: I/ контакты установлены плохо, 2/ контакты искрятъ,

3/ плохая искра, 4/ пружинка молоточка ослабла, 5/ контакты загрязнены и имѣютъ раковины, 6/ фибровая втулка оси молоточка задрана и плохо проварена въ парафинѣ, 7/ дуги намагниченны не правильно, 8/ мѣдная трубка штепселя бьетъ.

3-я группа: дефекты по нашему мнѣнію не существенныя, какъ то: I/ зубчатки гремятъ, 2/ зубчатки бьютъ, 3/ зубчатки заѣдаютъ, 4/ передняя станина запилина такъ, что видна трубка для масла, 5/ магнитныя дуги плохо пригнаны къ полюснымъ башмакамъ, 6/ прогнута передняя крышка, 7/ глазокъ крышки прерывателя изъ непрозрачной слюды, 8/ эбанитовая втулка не приклеена 9/ литье крышки прерывателя и задней станины съ раковинами, I0/ литье кожуха толсто, II/ глушительное аллюминіевое кольцо съ раковинами, I2/керный и буквы поставлены не замѣтно ,I3/ заусѣнцы у отверстій шпилекъ не зачищены, I4/ кожухъ съ трещинами, I5/ подшипники загрязнены.

4-я группа: дефекты въ размѣрахъ, какъ то: I/ высота кожуха мала, 2/ діаметръ расточки башмаковъ великъ, 3/ разстояніе между концами дугъ не одинаковы /70 и 7I мм./, 4/ роторъ меньше въ діаметрѣ на 0,003". 5-я группа: негодность магнето къ сдачѣ, какъ то: нѣтъ аллюминіеваго кольца и шпилекъ.

6-я группа: случай поврежденій деталей и не нормальной работы искры, какъ то: I/ лакъ оплавился и выступилъ на боковой поверхности конденсатора, 2/ предохранительный штепсель расплавился, 3/ стержень съ кольцомъ подгорѣлъ, 4/ искра съ перебоями, 5/ частыя прекращенія искры.

Принимая первую группу дефектовъ, какъ не допустимую, намъ желательно было бы относительно остальныхъ группъ большей ясности въ опредѣленіи признаковъ браковки съ каковой цѣлью вышеуказанная группировка и была произведена.

Такъ напримѣръ, изъ дефектовъ 2-ой группы №№ 2 и 3 можно считать нашъ взглядъ браковочными признаками только при неудовлетвореніи §§ 5 и I5 "техническій условій пріемки".

Дефекты 3-ій группы вполнѣ устранимы и можетъ быть въ недалекомъ будущемъ когда наладка производства усовершенствуется, пріемочной части У.В.I. не придется отмѣчать ихъ, но въ ближайшемъ будущемъ дефекты этой группы будутъ встрѣчаться, однако по нашему мнѣнію они все же не могутъ являтся признаками браковки.

Если базироваться на "техническихъ условіяхъ пріемки" /§§ 9 и 16 и таблица допускаемыхъ погрѣшностей въ пригонкѣ магнето/, то отмѣченныя въ актѣ отступленія въ размѣрахъ /4-я группа/ на нашъ взглядъ совсѣмъ недолжны интересовать Пріемочную часть. Если же разсматривать сведенныя нами въ 4-ю групп замѣчанія по существу, то они либо указываютъ на отступленія отъ размѣровъ для которыхъ на чертежахъ не поставлены допуски и каковыя отступленія не могутъ являтся поводомъ къ браковкѣ либо относятся къ категоріи неизбѣжныхъ во всякомъ заводскомъ дѣлѣ погрѣшностей.

Надѣясь, что слѣдующія сдачи на пріемку не будутъ давать повода къ замѣ-

чаніямъ группы V, ~~мы думаемъ, что замѣчаніямъ V группы~~, мы думаемъ, что замѣчанія группы VI могутъ имѣть мѣсто и въ будущемъ, если при испытаніи будутъ допускаться отступленія отъ §§ 4, 13 и 14 "Техническихъ условій пріемки".

Подписалъ: Директоръ завода /подпись/. Съ подлин. вѣрно: Ч.д.в.м.отчетн.
КОГТЕВЪ.

Копія.

Арендуемый Правительствомъ заводъ швейныхъ машинъ Акц.О-во Комп: ЗИНГЕРЪ.

Подольскъ, Московск.губ. 25 октября 1917 г.

Господину Старшему районному пріемщику ЦЕНТРАЛЬНАГО района

Капитану ПРИЩЕПОВУ.

въ Москвѣ.

Преслѣдуя цѣль правильной постановки заводской инспекціи и имѣя въ виду урегулировать нѣкоторые спорные вопросы по сдачѣ магнето въ казну, при семъ честь имѣемъ препроводить Вамъ нашъ отзывъ по акту № 268 отъ 18 октября с.г. составленному г.Младшемъ пріемщикомъ Прапорщикомъ Кулебакинымъ при испытаніи пробной партіи по мотивамъ, приведеннымъ въ нашемъ отзывѣ, и полагая, что дефекты (1 и II группъ могутъ быть исправлены, а дефекты) 3,4,6 груп. на нашъ взглядъ не могутъ служить причиной забракованія, имѣемъ честь просить о разрѣшеніи представить на повторное испытаніе забракованную партію магнето послѣ исправленія соотвѣтствующихъ недостатковъ.

Под. Директоръ завода /подпись/.

ПРИЛОЖЕНІЕ. отзывъ и копія акта № 268 объ испытаніи.

Съ подлин. вѣрно: Ч.д.в.м.отчетн. КОГТЕВЪ.

Копія.

М.В.
Управленіе Военнаго Воздушнаго Флота
Старш.раіон.пріемщ.
ЦЕНТРАЛЬНАГО раіона
18 ноября 1917 года
№ 7589
г.Москва.

Правленію завода Комп. "ЗИНГЕРЪ".

М. Г.

На письмо Ваше отъ 25 октября с.г. и по разсмотрѣніи рапорта и акта наблюдающаго за производствомъ магнето, Инженера-Механика, Прапорщика Кулебакина, объ осмотрѣ и испытаніи аппаратовъ магнето, построенныхъ на Вашемъ заводѣ, имѣю честь довести до Вашего свѣдѣнія, что съ подраздѣленіемъ на группы тѣхъ недочетовъ, кои были обнаружены пріемщикомъ Управленія Военнаго Воздушнаго Флота, Прапорщикомъ Кулебакинымъ, согласенъ съ добавленіемъ 1/ „болѣе существенные", 2/ „менѣе существенные и не существенные". Со своей стороны полагаю всѣ эти недостатки не только устранимы, но они могли бы быть заводомъ даже не допущены. Образцы хорошихъ магнето въ Россіи имѣются и въ нихъ отсутствуютъ перечисленные въ актѣ № 268 недостатки, и я немогу понять, почему Военное Вѣдомство, оплачивая полностью свои заказы, должно черезъ своихъ представителей быть снисходи-

тельнымъ ко всякимъ недочетамъ не говоря уже о существенныхъ, а хотя бы касающихся только внѣшней отдѣлки. Считая всѣ замѣчанія пріемщика существенными и недопустимыми, мною сдѣлано распоряженіе о забраковкѣ партіи и о недопущеніи ихъ къ пріемкѣ до устраненія всѣхъ недочетовъ.

Съ совершеннымъ почтеніемъ Подписалъ ПРИЩЕПОВЪ. Вѣрно: Ч.д.в.м.отчетн. КОГТЕВЪ.

Копія.

Арендуемый Правительствомъ заводъ швейныхъ машинъ Акц.О-ва Комп. ЗИНГЕРЪ.

Подольскъ, Московск.губ.23 января 1918г.

Старшему раіонному пріемщику Капитану ПРИЩЕПОВУ.

Настоящимъ честь имѣемъ предъявить къ сдачѣ 20 шт. магнето типа 4 И 8С изготовленные нами по наряду Управленія Военнаго Воздушнаго Флота отъ 12 января с.г. за № 26а/156, при этомъ заводъ считаетъ нужнымъ заявить, что всѣ эти магнето нами испытаны и выяснилось исправность ихъ работы какъ въ механическомъ, такъ и въ электрическомъ отношеніяхъ, но вмѣстѣ съ тѣмъ въ нихъ можетъ отсутствовать полная взаимозамѣняемость нѣкоторыхъ частей.

Въ виду послѣдняго обстоятельства, мы просимъ Васъ передать настоящее наше ходатайство Техническому Комитету Управленія Военнаго Воздушнаго Флота о разрѣшеніи произвордства сдачи, упомянутыхъ выше магнето, съ указанными отступленімъ отъ нормальныхъ техническихъ условій.

Подписалъ: Директоръ завода / подпись/. Съ подлин.вѣрно: Ч.д.в.м.отчетн. КОГТЕВЪ.

Копія.

Рапортъ Старшаго раіоннаго пріемщика Центральнаго раіона, Завѣдывающему пріемками отъ 31 января 1918 года за № 7880: "представляя настоящую переписку къ письму завода ЗИНГЕРЪ отъ 23 января 1918 года прошу разъясненія надлежитъ ли производить ли пріемку 20 предъявленныхъ магнето, имѣя въ виду допущенія отсутствія взаимозамѣняемости частей. Съ своей стороны полагалъ бы подобное явленіе недопустимымъ по причинѣ затрудненій и неудобствъ при изнашиваніи и порчѣ частей, когда таковыя пришлось бы взять для замѣны отъ поврежденныхъ уже экземпляровъ. Представляемая переписка имѣетъ цѣлью выяснить, что заводъ въ прошломъ предъявленіи партіи магнето въ 50 шт. расчитывалъ на пріемку со всѣвозможными допущеніями.

ПРИЛОЖЕНІЕ: переписка на 3-хъ листахъ и актъ за № 268.

Подлин.подписалъ: Военный летчикъ, ПРИЩЕПОВЪ. Скр.: Чиновникъ для веденія матеруальной отчетности КОГТЕВЪ." Съ подлин.сѣврялъ и вѣрно: Чиновникъ для веденія матеріальной отчетности

Съ подлин.вѣрно:
Дѣлопроизводитель для веденія матеріальной отчетности Кеснинкя

-409-

Д № 18

Управляющій дѣлами
Техническаго Комитета
У.В.В.Ф.

ОТПУСКЪ

Командующему сѣверной группой воздушныхъ Кораблей.

Авіаціонное Отдѣленіе.

24/11 апрѣля 1918 г.

№ 315/54

xxxxxxx

Москва

Вслѣдствіе ходатайства о допущеніи пониженія числа оборотовъ моторовъ Р Б В З 6 до 1250 въ минуту благодаря примѣненію тяжелаго бензина при испытаніи моторовъ, сообщаю, что упомянутое пониженіе числа оборотовъ до 1250 въ минуту можетъ быть допущено при работѣ на тяжеломъ бензинѣ (бензинъ 2-го сорта).

Причины такого допущенія можно усматривать въ менѣе совершенномъ термическомъ процессѣ сгоранія бензина 2-го сорта, вслѣдствіе слабаго распыленія его въ сравненіи съ авіаціоннымъ бензиномъ.

Подписалъ: Военный Инженеръ Калиновскій

Скрѣпилъ и вѣрно:

Врр. И.Д. Начальника Отдѣленія

410-

Д. № 18

ВЪ АВІАЦІОННОМЪ ОТДѢЛЕНІИ ТЕХНИЧЕСКАГО КОМИТЕТА У.В.В.Ф.
ПОЛУЧЕНО 24 " Апреля 1918 г.
Входящій № 71

М. В.

УПРАВЛЕНІЕ

**Военнаго Воздушнаго Флота.**

8-е Отдѣленіе.

„24" Апрѣля 1918 г.

№ 626а

~~Петроградъ.~~ Москва.

Въ Техническій Комитетъ.

ВЪ ТЕХНИЧЕСКОМЪ КОМИТЕТѢ У.В.В.Ф.
ПОЛУЧЕНО 27 апреля 1918 г.
Входящій № 227

8-е Отдѣленіе настоящимъ просить прислать по I экземпл. сборочныхъ чертежей моторовъ: "РОНЪ" IIO НР. и " ИСПАНО СЮИЗА" 200 НР.-

Вр.и.д. Начальника Отдѣленія, Ковтошевич

За Столоначальника, Афанасьев

Авиац. Пр. инж.-техн. ... 24/IV ...

9/71

-411-

ОТПУСКЪ

Начальнику 8-го Отдѣленія.

Авіаціонное Отдѣленіе

26/13 Апрѣля 1918

хххххх

г.Москва.

№329/62.

Просимыхъ Вами чертежей въ Техническомъ Комитетѣ не имѣется. О чертежахъ мотора РОНЪ 110 НР запрошенъ Завѣдывающій пріемками, что же касается мотора ИСПАНО-СЮИЗА 200 НР, то чертежей его на заводѣ П.ИЛЬИНА, коему они заказаны, не имѣется. Если вообще чертежи не могутъ быть получаемы непосредственнымъ снршеніемъ Заводского Отдѣленія съ подвѣдомственными ему заводами, то во избѣжаніе неудовлетворенія просьбъ о выдачѣ тѣхъ или иныхъ чертежей, Техническій Комитетъ проситъ, считаясь съ проектомъ положенія объ Управленіи Воздушнымъ Флотомъ, своевременно сообщать какіе именнр предметы спеціальнаго имущества предположены къ заказу.-

П.Р. Военный Инженеръ П. Камышевскій

Скрѣпилъ:

Вр.и.д.Начальника Авіаціоннаго Отдѣленія, Военный Летчикъ [signature]

-412-

Выписка изъ протокола № 52

засѣданія Всероссійской Коллегіи Рабоче-Крестьянскаго Краснаго Воздушнаго Флота отъ 19/6-го Апрѣля 1918 г.

По пункту 22-му порядка дня Всероссійская Коллегія аостановляетъ:

Принципіально соглашаясь на отпускъ 50.000 рублей на изготовленіе мотора " АМБЕС " типъ "Д", поручить Научно-Техническому Отдѣлу Управленія СРОЧНО дать свое заключеніе о моторѣ " АМБЕС" и потребовать отзывъ объ этомъ моторѣ Московскаго Техническаго Училища/отъ профессора БРИЛИНГА и Расчетно-Испытательнаго Бюро/.

Выписка вѣрна: Помощникъ Секретаря Коллегіи

"20" Апрѣля 1918 г.

№ 1457

Начальнику Научно-Техническаго Отдѣла Управленія, КАЛИНОВСКОМУ.

Приложеніе: заявленіе изобрѣтателей и примѣрная смѣта.

ВЪ ТЕХНИ[illegible] КОМИТЕТЪ
У.[illegible]
ПОЛУЧЕНО
20 Апрѣля 1918 г.
Входящ[illegible] 214

ВЪ АВІАЦІОННОМЪ ОТДѢЛЕНІИ
ТЕХНИЧЕСКАГО КОМИТЕТА
У. В. В. Ф.
ПОЛУЧЕНО
„20“ Апрѣля 1918 г.
Входящій № 64

Авіац.
20/7/18

отзывы Р-И-бюро и пр. Бриллинга будут в понедел[illegible]

-413-

Въ Центральную Коллегію Воздухоплаванія

(Техническій Отдѣлъ)

ВЪ ТЕХНИЧЕСКОМЪ КОМИТЕТѢ
У. В. В. Ф.
ПОЛУЧЕНО
20 Апрѣля 1918 г.
Входящій № 214.

ВЪ АВІАЦІОННОМЪ ОТДѢЛЕНІИ
ТЕХНИЧЕСКАГО КОМИТЕТА
У. В. В. Ф.
ПОЛУЧЕНО
„20“ Апрѣля 1918 г.
Входящій № 64

Конструкторовъ-изобрѣтателей
мотора „АМБЕС" Александра
Александровича Микулина и
Бориса Сергѣевича Стечкина
(Арбатъ, Глазовскій пер. 7, 19)

# ПРОШЕНІЕ.

Прилагая при семъ смѣту на изготовленіе опытнаго заводского экземпляра 2-хъ тактнаго мотора „АМБЕС" т. Д, первоначальный типъ котораго осмотрѣнъ Технической Комиссіей центральной Коллегіи Воздухоплаванія 16-го апрѣля с/г. мы просимъ ассигновать согласно указанной смѣтѣ сумму въ размѣрѣ пятидесяти тысячъ рублей (50.000р.) на изготовленіе мотора на одномъ изъ Московскихъ заводовъ авіаціонныхъ двигателей.

Изготовленіе мотора предполагаемъ произвести въ теченіе 3-хъ мѣсяцевъ со дня полученія нами субсидіи и предложенія заводу (по нашему указанію) приступить къ исзготовленію нашего заказа во внѣочередной спѣшности.

А. Микулин

Б. Стечкин

Москва, 17-го апрѣля 1918 года.

Примѣрная смѣта на постройку двухтактнаго авіаціоннаго 200- сильнаго мотора „АМБЕС" тип. Д.

Въ виду затруднительности произвести точный подсчетъ всѣхъ расходовъ, необходимо исходить первоначально изъ общихъ соображеній стоимости изготовленія авіаціоннаго мотора при существующихъ условіяхъ.

Какъ извѣстно въ настоящее время стоимость изготовленія мотора системы Испана-Сюиза въ 220 силъ, исчисляется въ 72.000р. т.е. по 325 рублей отъ номинальной силы мотора.

Стоимость изготовленія двухтактнаго двигателя съ гораздо болѣе простыми частями сравнительно со сложнымъ четырехтактнымъ можетъ быть принята въ I,5 раза дешевле, т.е. приблизительно по 2I5 рублей отъ силы или въ суммѣ 43.000 рублей для мотора въ 200 силъ, каковой мощности предполагается изготовитъ опытный экземпляръ мотора „АМБЕС". Къ этой суммѣ, въ виду необходимости изготовленія для перваго экземпляра какъ рабочихъ чертежей, такъ и моделей - необходимо добавить до I5%, что дастъ общую сумму стоимости изготовленія мотора около 50.000 рублей.

Къ этой же суммѣ можно подойти , если расчленить всю работу по изготовленію мотора на составныя части, оцѣнивая ихъ исходя изъ заработной платы мастеровъ отъ 20-25рублей въ день, добавляя къ ней 300% на накладные расходы и матерьялъ.

| | Число рабочихъ | Дней | Итого сумма рублей. |
|---|---|---|---|
| Изготовленіе рабочихъ чертежей, калекъ и свѣтокопій.... | 4 | I0 | I500 |
| Изготовленіе моделей съ матерьяломъ | 4 | I2 | 4000 |
| Токарная и слесарная работа | 6 | 48 | 25.000 |
| Сборка мотора и расходы по испытанію | 2 | I2 | 3000 |
| Изготовленіе алюминіеваго литья 7-8 пуд.по 300р.пуд. | - - - - | - - - - | 2500 |
| Шариковые подшипники и подпятники 8 шт. | - - - - | - - - - | 3000 |
| Арматура и магнето 2 шт. | - - - - | - - - - | 2000 |

| | |
|---|---|
| Техническій надзоръ 12% отъ общей суммы, считая время изготовленія мотора 3 мѣсяца по 2000 р. въ мѣсяцъ | - - - - - - 6000 |
| Непредвидѣнные расходы 6% | - - - - - - 3000 |

Итого общая сумма - - - - - 50000 руб.

А Микулин

Б. Стечкин

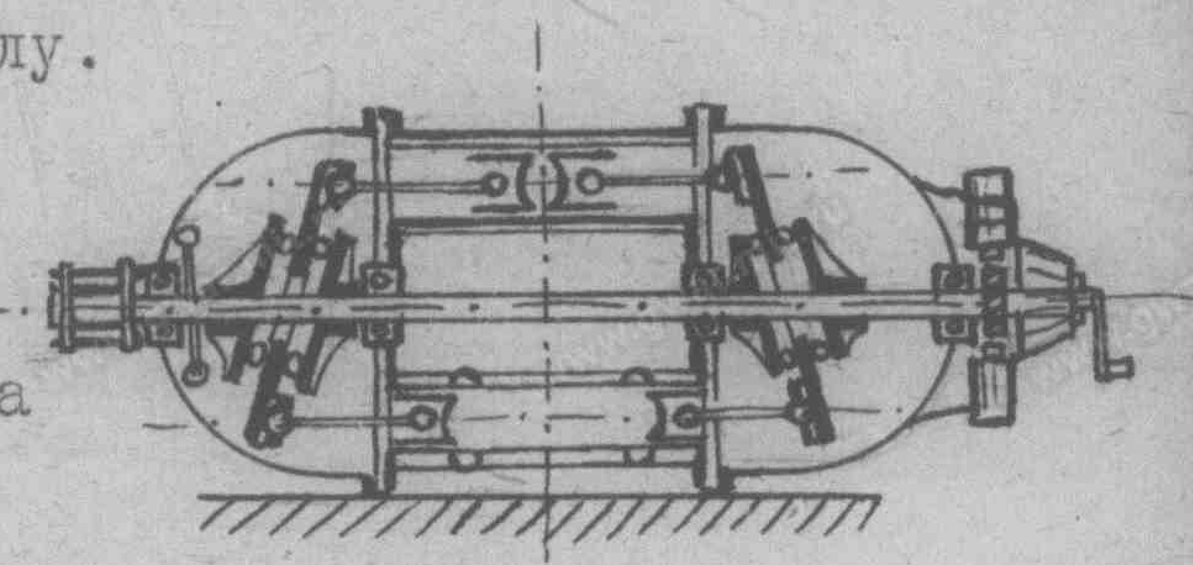
Москва 17 Апреля
1918 г.

# КРАТКОЕ ОПИСАНІЕ
## Мотора „АМБЕС" тип. „Д".

Общая характеристика

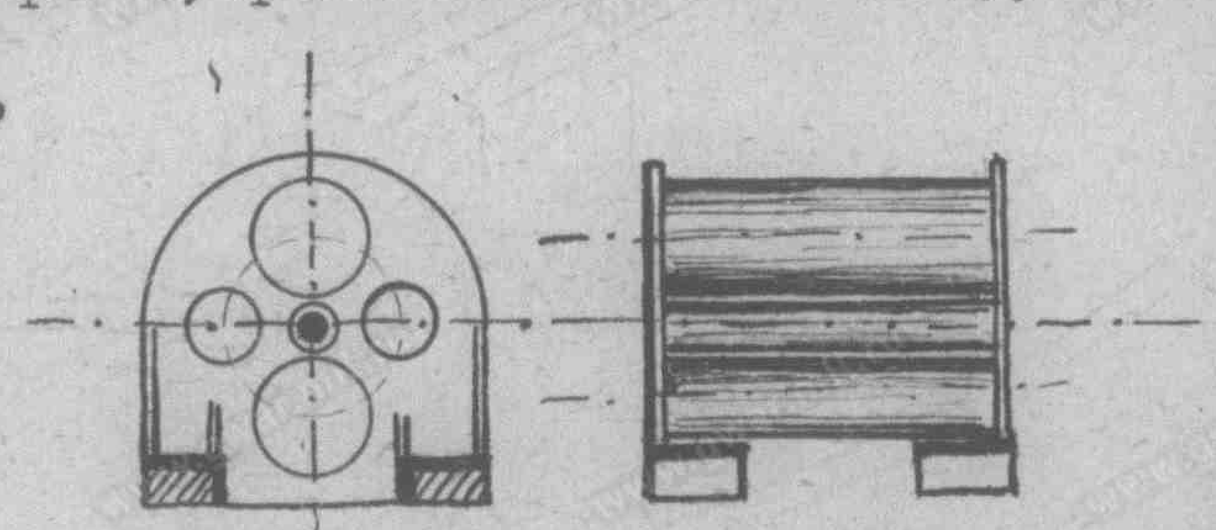
Моторъ „Амбесъ" представляетъ изъ себя типъ легкаго стаціонарнаго авіаціоннаго двигателя водяного охлажденія съ вѣсомъ около одного килограмма на одну эффективную лошадиную силу.

Моторъ работаетъ по двухтактному процессу съ примѣненіемъ продувки Юнкерса т.е.имѣетъ по два поршня въ одномъ цилиндрѣ,возвратно поступательное движеніе коихъ достигается через посредство двухъ одинаковыхъ механизмовъ,основанныхъ на принципѣ наклонной плоскости,расположенныхъ съ обоихъ концовъ цилиндровъ на общемъ цилиндрическомъ валу, ось котораго параллельна осямъ цилиндровъ



Фиг.I.

Всѣхъ цилиндровъ въ моторѣ 4, расположены они вокругъ вала при чемъ плоскости, проходящія черезъ оси противоположныхъ цилиндровъ и ось вала,составляютъ между собою уголъ въ 90°.



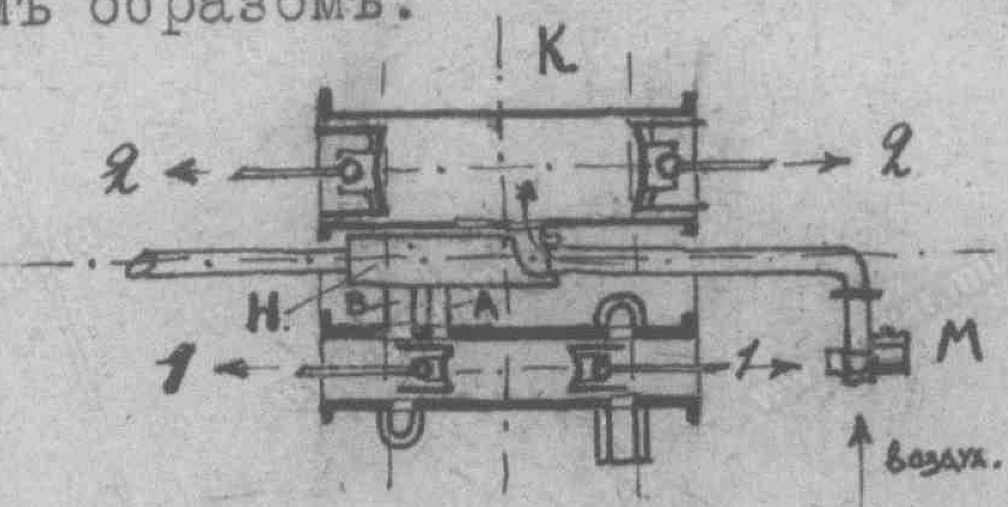
Фиг. 2.

Цилиндры образуютъ общій литой аллюминіевый блокъ со вставными чугунными гильзами для уменьшенія снашиванія трущихся поверхностей въ рабочихъ цилиндрахъ.

Изъ четырехъ цилиндровъ блока,два, расположенныхъ въ горизонтальной плоскости имѣютъ діам. II0 м/м. и являются рабочими цилиндрами,два же другихъ съ діам. I60 м/м. служатъ вспомогательными компрессорами для продувки и наполненія рабочихъ цилиндровъ свѣжей смѣсью.

Продувка по принципу Юнкерса осуществляется въ моторѣ „АМБЕС" тип.„Д" слѣдующимъ образомъ.

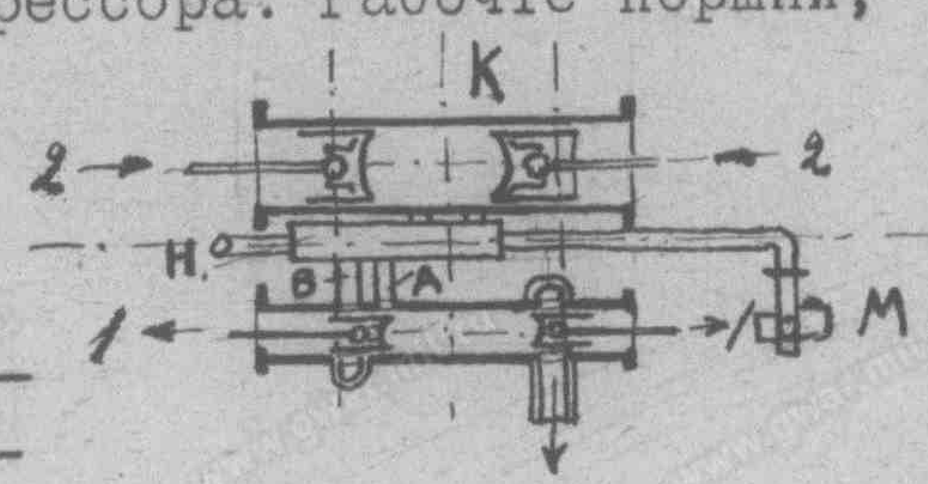
Предположимъ,что рабочіе поршни I - I (фиг.3) расходятся подъ дѣйствіемъ расширяющихся газовъ и достигаютъ середины хода.




Фиг. 3.

Въ это время поршни 2 - 2 компрессора К,также двигаясь въ расходящемся направленіи,опережая рабочіе поршни на полъ хода и засасывая во все время хода корбюрированную смѣсь изъ корбюратора М черезъ золотникъ Н, достигаютъ своей мертвой точки.

Въ этотъ моментъ золотникъ Н поворачиваясь, разъединяетъ корбюраторъ отъ компрессора. Рабочіе поршни, продолжая свое движеніе открываютъ: правый поршень - выхлопныя окна, а лѣвый - каналъ А сообщающій рабочій цилиндръ черезъ золотникъ Н съ компрессоромъ К (фиг.4 ).



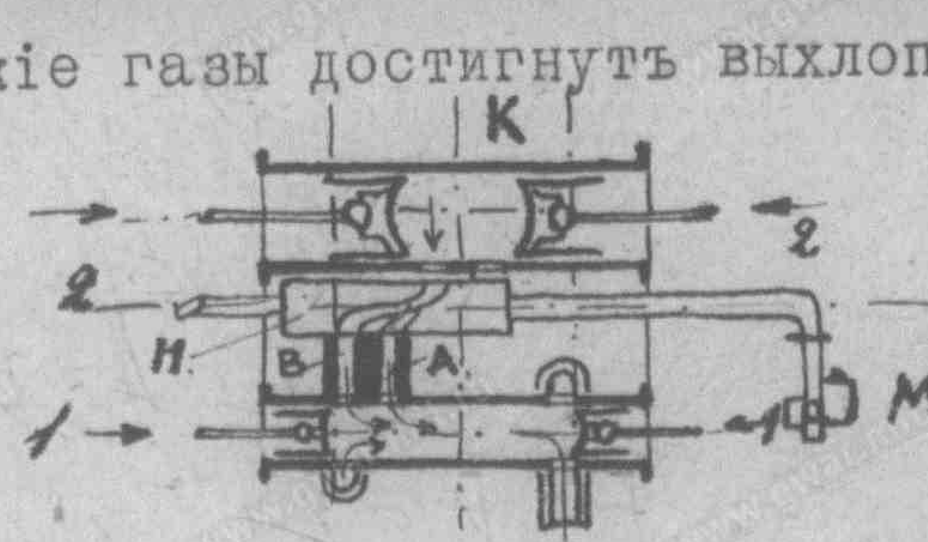

Фиг. 4.

Въ этотъ моментъ золотникъ повернутъ такъ,что соединенія нѣтъ.

Поршни достигаютъ мертвой точки. Выхлопъ кончается; въ цилиндрѣ остается давленіе газовъ около I,3 атм.абс.

Въ это время золотникъ, поворачиваясь, сообщаетъ компрессоръ съ продувочными окнами В и корбюрированная смѣсь, находясь подъ нѣсколько большимъ чѣмъ I,3 атм. абс. давленіемъ ( такъ какъ поршни 2 - 2 уже находятся на серединѣ хода), устремляется въ рабочій цилиндръ, гоня передъ собою въ выхлопныя окна отработавшие газы.(ф.5)

Въ тотъ моментъ, когда свѣжіе газы достигнутъ выхлопныхъ оконъ послѣднія закрываются рабочимъ поршнемъ, начавшимъ свое обратное движеніе.




Фиг. 5.

Продолжая двигаться въ

томъ же направленiи рабочiе поршни достигаютъ середин ы ходы, а компрессорные, въ то же время, мертвой точки, вгоняя при этомъ въ рабочiй цилиндъ через окно А весь остатокъ смѣси, находившейся въ компрессорѣ. Затѣмъ рабочiе поршни производятъ компрессiю.

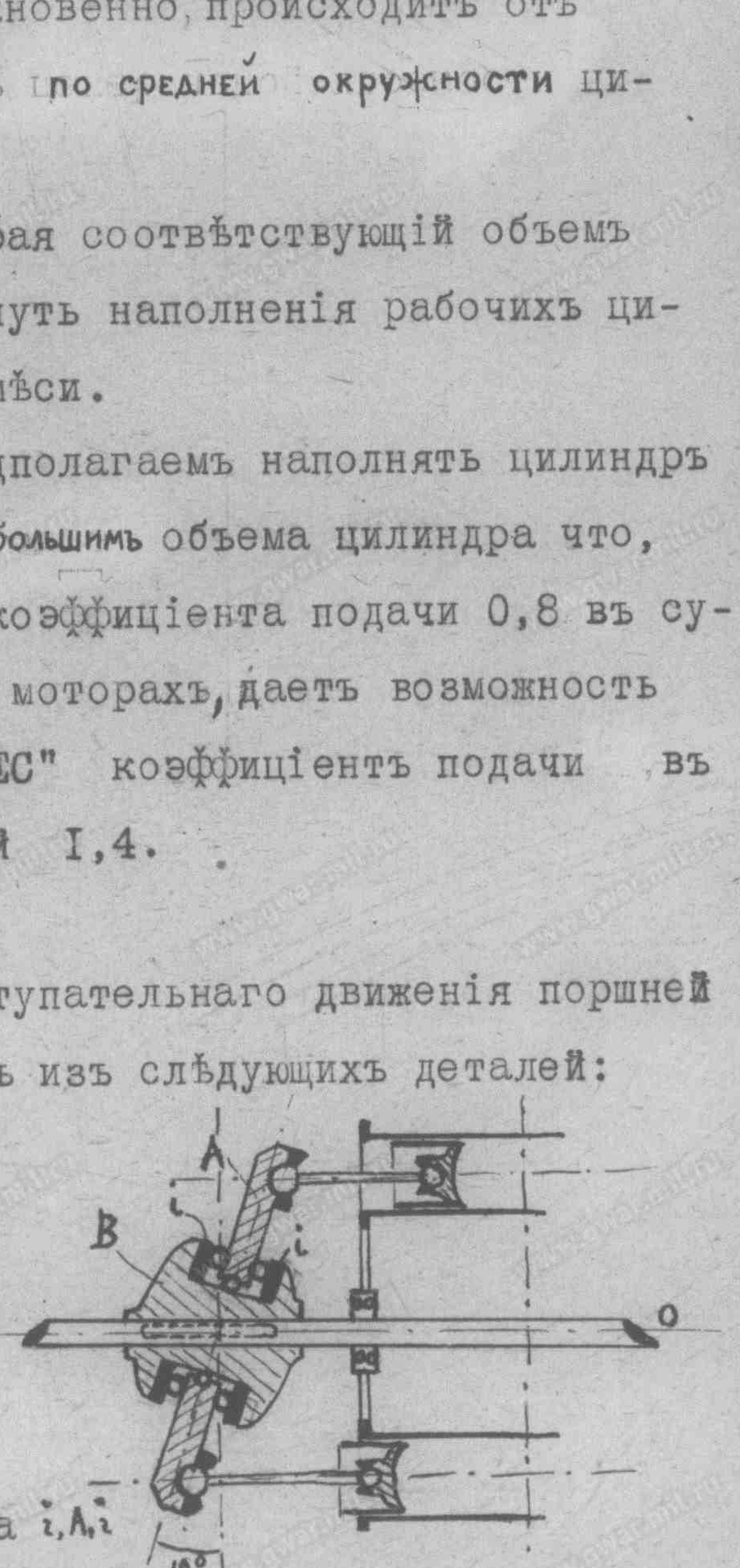
Зажиганiе смѣси, какъ обыкновенно, происходитъ отъ двухъ свѣчъ, расположенныхъ въ по средней окружности цилиндра подъ угломъ $90^{\circ}$.

Легко замѣтить, что подбирая соотвѣтствующiй объемъ компрессора, мы можемъ достигнуть наполненiя рабочихъ цилиндровъ любымъ объемомъ смѣси.

Въ нашемъ моторѣ мы предполагаемъ наполнять цилиндръ объемомъ смѣси въ I,4 раза большимъ объема цилиндра что, въ отличiе отъ максимальнаго коэффицiента подачи 0,8 въ существующихъ четырех-тактныхъ моторахъ, даетъ возможность намъ получить въ моторѣ "АМБЕС" коэффицiентъ подачи въ I,75 разъ большiй, т.е. равный I,4.

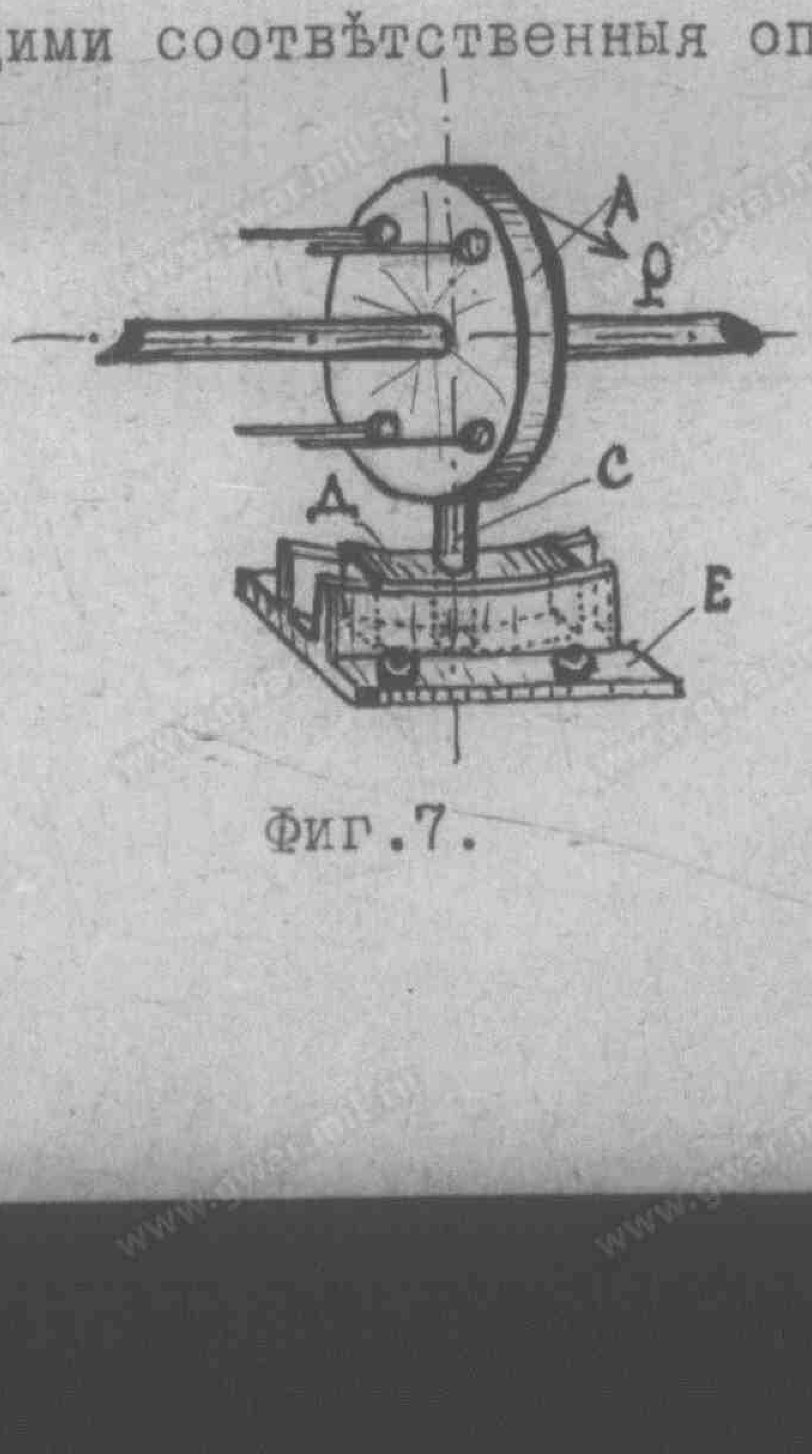
Описанiе механизма.

Механизмъ для превращенiя поступательнаго движенiя поршней во вращательное вала состоитъ изъ слѣдующихъ деталей: на валу (фиг.6) посажена на шпонкѣ втулка В, на которой установлены подъ угломъ въ $19^{\circ}$ къ плоскости перпендикулярнаго сѣченiя вала, кольца тройного шариковаго подшипника среднее кольцо котораго А имѣетъ фасонную форму и несетъ на себѣ 4 опоры шаровыхъ соединенiй съ 4-мя шатунами, имѣющими соотвѣтственныя опоры въ головкахъ поршней.



Фиг.6.

Кольцо А (фиг.7) имѣетъ еще палецъ С, ось котораго направлена по радiусу дѣлящему уголъ между двумя сосѣдними цилиндрами пополамъ и лежащему въ центральной плоскости кольца.



Фиг.7.

Этотъ палецъ при помощи ползуна Д и направляющій коробки Е удерживаетъ кольцо А отъ вращенія вокругъ оси вала подъ дѣйствіемъ касательныхъ усилій Р, лежащихъ въ центральной плоскости.

Подъ дѣйствіемъ же тангенціальныхъ силъ отъ шатуновъ кольцо А принуждаетъ вращаться втулку В (фиг.6) и валъ 0- 0, описывая при этотъ своей центральной плоскостью двуполый конусъ.

Легко замѣтить, что примѣненіемъ двухъ описанныхъ механизмовъ включая въ нихъ поршни, шатуны и кольца А расположенные на одномъ валу подъ противоположными углами, какъ это показано на фиг. I, достигается полная уравновѣшенность мотора при любомъ числѣ оборотовъ, такъ какъ каждая масса одного механизма, движущаяся съ извѣстнымъ ускореніем и направленіемъ,имѣетъ соотвѣтствующую массу другого механизма, движущуюся съ тѣмъ же ускореніемъ въ обратномъ направленіи, отъ чего равнодѣйствующая инерціонныхъ силъ равна 0.

Общая схема мотора.

Основой мотора является его центральная часть - литой аллюминіевый цилиндровый блокъ, съ прилитыми къ нему четырьмя угловыми лапами для прикрѣпленія мотора къ станинѣ.

Сквозь боковыя стѣнки блока проходитъ валъ,поддерживаемый двумя шариковыми подшипниками,несущій на себѣ внутри блока вращающійся золотникъ распредѣляющій продувочный воздухъ.

Механизмы закрыты двумя литыми аллюминіевыми колпаками поддерживающими валъ еще двумя шариковыми подшипниками (фиг. I) и притянутыми къ блоку шестью ½-дюймовыми болтами.

Передній колпакъ несетъ въ себѣ также передачу къ пропеллеру отъ главнаго вала.

Задній колпакъ несетъ на себѣ кронштейны для двухъ магнето, масляной и водяной помпы, самопусковаго приспо-

собленія, а также пусковую ручку и счетчикъ оборотовъ, приводимые въ движеніе одной шестерней, посаженной на главный валъ. Смазка производится подъ давленіе 5 - 7 атм.. Охлажденіе - центробѣжной помпой и радіаторомъ нормальной конструкціи и расчета.

Дополненіе.

Въ дополненіе къ описанію мотора, считаемъ необходимымъ указать на преимущества двух-тактныхъ моторовъ вообще и предполагаемаго нами мотора "АМБЕС" тип.Д въ частности.

Съ термодинамической точки процессъ въ двух-тактномъ моторѣ ничѣмъ не отличается отъ четырех-тактнаго,и его мощность на единицу рабочаго объема цилиндра, а слѣдовательно и вѣсъ мотора на одну лошадиную силу, будутъ приблизительно пропорціональны коэффиціенту подачи, при чемъ конструкція двухтакта въ виду отсутствія клапановъ будетъ проще, надежнѣе и легче.

Въ моторѣ "АМБЕС" тип. Д распредѣленіе продувочнаго воздуха,какъ это видно изъ описанія мотора,производится однимъ золотникомъ работающимъ въ весьма благопріятныхъ условіяхъ, такъ какъ онъ не подверженъ дѣйствію горячихъ газовъ, и въ то же время, не будучи соединенъ въ моментъ сжатія съ камерой сгоранія не вліяетъ на величину компрессіи даже послѣ очень продолжительной работы, когда возможно срабатываніе золотника.

Такимъ образомъ отпадаетъ длительная и хлопотливая работа притирки клапановъ неплотность въ которыхъ является постоянной причиной неполной мощности четырехтакта.

Переходя къ сравненію моторовъ съ точки зрѣнія вѣса на одну лошадиную силу замѣтимъ, что вѣсъ мотора вмѣстѣ съ надежностью его работы являются рѣшающими факторами при выборѣ мотора для воздухоплаванія.

Возьмемъ три четырех-цилиндровыхъ мотора изъ которыхъ I будетъ четырех-тактный, II - двух-тактный ,у котораго кривошипныя камеры служатъ воздушными компрессорами и III - моторъ типа АМБЕС т.Д.

Вѣсъ всѣхъ этихъ моторовъ будетъ приблизительно оди-

наковъ такъ какъ, хотя двух-тактный моторъ II-й и не будетъ имѣть распредѣлительнаго механизма, но зато устройство отдѣльныхъ камеръ для продувочнаго воздуха потребуетъ нѣкотораго добавочнаго вѣса.

Моторъ типа "АМБЕС " т. Д, имѣя простое и легкое распредѣленіе, а также только два тяжелыхъ рабочихъ цилиндра, имѣетъ нѣкоторое преимущество въ вѣсѣ засчетъ котораго возможно значительное увеличеніе размѣровъ легкихъ насосныхъ цилиндровъ до желаемой величины.

Итакъ положимъ, что мы имѣемъ три мотора съ одинаковымъ вѣсомъ и съ одинаковымъ рабочимъ объемомъ у моторовъ I и II, тогда какъ моторъ III типа „АМБЕС" т. "Д" имѣетъ объемъ вдвое меньшій. Число оборотовъ у всѣхъ моторовъ одинаковое. Въ такомъ случаѣ, считая что мощности пропорціональны $\eta_e$ получимъ таблицу I сравненіе маторовъ.

Таблица I.

| моторъ | типъ | вѣсъ | рабочій объемъ | $\eta_e$ | мощность принятая для Iмот. I00 Л.С. | вѣсъ на Л.С. принятый для I мот. Iкгр. | Выигрышъ въ вѣсѣ сравн.съ I мот. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| I | четырех такт. | $g$ | $2v$ | 0,8 | I00 Л.С. | I | 0 |
| II | двух-такт. | $g$ | $2v$ | 0,6 | I50 Л.С. | 0,67 | 33% |
| АМБЕС III | двух-такт. | $g$ | $v$ | I,4 | I75 Л.С. | 0,57 | 43% |

Изъ таблицы ясно видна выгода въ вѣсѣ для двухтакта и тѣмъ болѣе для мотора съ отдѣльными компрессорами какъ у „АМБЕС" тип. Д.

При подъемѣ аэроплана на высоту мощность моторовъ падаетъ приблизительно пропорціонально плотности воздуха, такъ какъ $\eta_e$ пропорціоналенъ ей, кромѣ того самъ процессъ ухудшается съ уменьшеніемъ давленія сжатія.

Чтобы избѣгнуть указанныхъ явленій дѣлаютъ моторы, напр. „Испано Сюиза" съ увеличенной компрессіей, но въ этомъ случаѣ при неумѣломъ обращеніи съ моторомъ является опасность перегрѣва его при подъемѣ или полетѣ на малой высотѣ, такъ какъ надо сумѣть правильно прикрывъ дроссель подрегулировать бензинъ по числу оборотовъ пропеллера. Въ моторѣ типа "АМБЕС" т. Д , желаемая высота подъема опредѣляетъ объемъ компрессоровъ, а регулировка на землѣ сводится только къ одному дросселированію по счетчику оборотовъ. Надежность работы мотора "АМБЕС" тип. Д обезпечена невысокими напряженіями изнашиванія, достаточнымъ охлажденіемъ и хорошей смазкой всѣхъ трущихся частей масломъ подъ давленіемъ въ 5-7 атм.

Вставныя въ цилиндръ чугунныя гильзы и аллюминіевые поршни предполагаемые въ моторѣ, дали хорошіе результаты въ практикѣ легкихъ двигателей. Двойное зажиганіе даетъ увѣренность при полетѣ, а также улучшаетъ процессъ сгоранія смѣси.

Механическій коэффиціентъ мотора долженъ быть достаточно высокъ, такъ какъ хотя давленіе въ шаровыхъ соединеніяхъ тѣ же самыя, что и въ головкахъ шатуновъ кривошипной машины, но углы на которые поворачиваются шатуны мотора АМБЕС т. Д значительно меньше, а вмѣстѣ съ тѣмъ и работа тренія пропорціанальная $P\varrho\alpha$ ,(гдѣ $P$ давленіе, $\varrho$ - радіусъ шарового соединенія и $\alpha$ уголъ повертыванія ) будетъ также меньше. Работы тренія поршня о стѣнку цилиндра въ нашемъ моторѣ почти нѣтъ, такъ какъ максимальный уголъ наклоненія шатуна отъ оси цилиндра $\alpha = 3^{\circ}$, откуда работа тренія за время будетъ

$$dF = 0{,}05\,P f dx.$$

т.е. ничтожна сравнительно съ кривошипнымъ механизмомъ у котораго $dF = 0{,}2\,P f dx$. если $\frac{r}{l} = \frac{1}{5}$.
Всѣ другія соединенія мотора "АМБЕС" т. Д сдѣланы на шарикахъ.

Равномѣрность хода мотора можетъ быть доведена до нужной величины путемъ введенія добавочныхъ массъ, въ чемъ однако не встрѣчается надобности, такъ какъ живая сила всѣхъ

движущихся въ моторѣ частей постоянна, и поэтому не давая добавочнаго тангенціальнаго усилія на валу, дѣйствуетъ, какъ маховикъ.

Возможность хода мотора въ обратную сторону, что обычно для двух-тактныхъ моторовъ и не желательно въ воздухоплаванія въ виду возможности выключенія и включенія мотора при полетѣ съ большимъ опереженіемъ зажиганія, устранено возможностью работы мотора только въ одну сторону вслѣдствіе золотниковаго распредѣленія.

Полная уравновѣшенность мотора отъ силъ инерціи и удобная форма его, позволяющая не дѣлать высокаго, мѣшающаго глядѣть впередъ капота, также должна быть отнесена къ одному изъ преимуществъ предлагаемаго нами мотора "АМБЕС" тип. Д.

Конструкторы мотора А. Микулин

Б. Стечкин

г.Москва
29-го апрѣля 1918 г.

-424-

Николай Романовичъ
**БРИЛИНГЪ.**
ПРОФЕССОРЪ
Московск. Высшаго Техническ. Учил.
ИНЖ.-МЕХ., ДОКТОРЪ-ИНЖ.

МОСКВА, Чистые пруды, 10.
Телефонъ 4-04-46.

ВЪ АВИАЦІОННОМЪ ОТДѢЛЕНІИ ТЕХНИЧЕСКАГО КОМИТЕТА У.В.В.Ф.
ПОЛУЧЕНО „22" апреля 1918 г.
Входящій № 66.

Москва, 22-го апрѣля 1918 года.

ВЪ ТЕХНИЧЕСКОМЪ КОМИТЕТѢ У. В. В. Ф.
ПОЛУЧЕНО 22 Апреля 1918
Входящій № 217

Научно-Техническому Отдѣлу Управленія
Военнаго Воздушнаго Флота.

Согласно выписки изъ протокола № 52 засѣдания Всероссійской Коллегіи Рабоче-Крестьянскаго Краснаго Воздушнаго Флота отъ 19/6 апрѣля 1918 г. имѣю сообщить, что моторъ „АМБЕС" тип. „Д" представленный на мое заключение изобрѣтателями Александромъ Микулинымъ и Борисомъ Стечкинымъ, хотя и не разработанъ еще детально, но долженъ быть признанъ вполнѣ раціонально намѣченнымъ въ рѣшении основныхъ конструктивныхъ и термическихъ теченій новѣйшаго легкаго машиностроенія.

Основныя требованія воздухоплавательнаго двигателя въ смыслѣ возможно большей удѣльной мощности и вмѣстѣ съ ней возможно меньшаго вѣса на единицу силы мотора, въ данной конструкціи достигается примѣненіемъ двухтактнаго процесса и заполненіемъ рабочаго цилиндра свѣжей смѣсью подъ избыточнымъ давленіемъ. Этим повышеніем коэффиціента подачи можетъ быть также обезпечена должная мощность мотора для увеличенія предѣльной высоты подъема аэроплана.

На основании вышеизложеннаго поддерживаю принципіальное рѣшение Коллегіи на отпускъ означенной

въ выпискѣ № I456 суммы (50.000 рублей), съ тѣмъ однако чтобы расходы этой суммы шли подъ контролемъ особой Технической Коллегіи, которая въ каждомъ отдѣльномъ случаѣ утверждала бы расходуемую сумму послѣ тщательной провѣрки конструкціи и расчета отвѣтственной детали.

Въ случаѣ если Научно-Техническій Отдѣлъ найдет это необходимымъ я бы не отказался отъ участія въ работахъ этой Комиссіи.

Профессоръ Высшаго Московскаго
Техническаго Училища

-425-

Расчетно-Испытательное
БЮРО
АЭРОДИНАМИЧЕСКОЙ ЛАБОРАТОРИИ
ИМПЕРАТОРСКАГО
ТЕХНИЧЕСКАГО УЧИЛИЩА.
Москва,
Коровій бродъ. — Телефонъ 5-69 12.

Телеграфн. адресъ: АЭРОБЮРО

№ 39.

Москва, 12 апреля 1918 г.

ВЪ ТЕХНИЧЕСКОМЪ КОМИТЕТЪ
У. В. В. Ф.
ПОЛУЧЕНО
22 Апреля 1918 г.
Входящій № 218

ВЪ АВІАЦІОННОМЪ ОТДѢЛЕНІИ
ТЕХНИЧЕСКАГО КОМИТЕТА
У. В. В. Ф.
ПОЛУЧЕНО
„22“ Апреля 1918 г.
Входящій № 67

Въ Научно-Техническій Отдѣлъ Управленія Военнаго Воздушнаго Флота.

Авіац. к докл. о двиг. Амбесъ. 9(22)/IV Н. К.

Согласно выпискѣ изъ протокола № 52 засѣданія Всероссійской Коллегіи Рабоче-Крестьянскаго Краснаго Воздушнаго Флота отъ 19/6 апрѣля имѣю сообщить что моторъ "АМБЕС" тип. „Д" являющійся усовершенствованнымъ типомъ мотора, находящагося на испытаніи Бюро, по своей легкости и малому лобовому сопротивленію, являющемуся слѣдствіемъ расположенія осей цилиндровъ вдоль коренного вала, представляется удобнымъ для цѣлей авіаціи.

Его оригинальная конструкція хорошо разработана какъ съ кинематической такъ и съ динамической стороны.

Поддерживая рѣшеніе Коллегіи на отпускъ суммы, считаю весьма желательнымъ его выполненіе въ окончательномъ видѣ и испытаніе его.

Присоединяясь къ предложенію Николая Романовича Брилинга о созданіи особой Технической Коллегіи для наблюденія за правильностью расчета и расходованію суммъ по постройкѣ мотора, я также согласенъ принять участіе въ работахъ этой Коллегіи.

Завѣдующій Расчетно-Испытательнымъ Бюро
Заслуженный Профессоръ Н. Жуковскій

-426-

Техникъ-Спеціалистъ
Техническаго Комитета
Управленія Возд.Флота,
Инженеръ-Механикъ
БЕЗСОНОВЪ.
29 апрѣля 1918 г.
№..5....
г.Москва.

ВЪ ТЕХНИЧЕСКОМЪ КОМИТЕТЪ
ПОЛУЧЕНО
29 Апреля 1918 г.
Входящій № 243

ВЪ АВІАЦІОННОМЪ ОТДѢЛЕНІИ
ТЕХНИЧЕСКАГО КОМИТЕТА
У.В.В.Ф.
ПОЛУЧЕНО
„2“ Мая 1918 г.
Входящій № 78

Управляющему дѣлами Техническаго Комитета.

РАПОРТЪ.

Представляя при семъ данныя построеннаго двигателя „АМБЕС" типа А и проектируемаго-типа Д, доношу, что до начала постройки двигателя типа Д должны быть кромѣ приводимыхъ изобрѣтателемъ данныхъ обезпечены слѣдующія условія:

I/Плавность вращающаго момента и въ связи съ нимъ степень неравномѣрности вращенія двигателя должны быть не ниже, чѣмъ у современныхъ авіаціонныхъ двигателей автомобильнаго типа.

2/Должна быть устранена возможность самопроизвольнаго вращенія двигателя въ обратную сторону.

Кромѣ того желательно имѣть указанія:

I/ О сортахъ примѣняемаго для работы двигателя горючаго и смазки и о предполагаемомъ максимумѣ расхода ихъ на силу въ часъ, при нормальныхъ условіяхъ работы двигателя / 2000 об/мин./

2/О предѣлахъ измѣненія числа оборотовъ двигателя/минимумъ числа оборотовъ на маломъ газѣ при плавной работѣ/

Приложеніе: Таблица главнѣйшихъ размѣровъ и данныхъ двигателей "А М Б Е С" типовъ А и Д.

Инженеръ-Механикъ [signature]

# Главнѣйшiе размѣры и данныя о моторахъ „АМБЕС" т. А и т. Д. конструкцiи А.А.Микулина и Б.С.Стечкина.

| | т. „А". | т. „Д". |
|---|---|---|
| Мощность мотора | 250 ЛС. | 200 ЛС. |
| Вѣсъ мотора | 320 кгр. | 192 кгр. |
| Вѣсъ на одну ЛС | 1,28 кгр. | 1 кгр. |
| Число оборотовъ въ минуту | 2300 | 2000 |
| Число рабочихъ цилиндровъ | 4 | 2 |
| Матерьялъ цилиндровъ | сталь | чугунъ |
| Число продувочныхъ цилиндровъ | -- | 2 |
| Дiметръ рабочаго цилиндра | 107 м/м. | 110 м/м. |
| Площадь " " | 90 см.$^2$ | 95 см.$^2$ |
| Объемъ " " | 2880 см.$^3$ | 1900 см.$^3$ |
| Ходъ поршней (двухъ) | 320 м/м. | 200 м/м. |
| Число поршней (рабочихъ) | 8 | 4 |
| Продувочныхъ поршней | -- | 4 |
| Матерьялъ поршней | алюминiй | алюминiй |
| Число колецъ | 4 | 3 |
| Матерьялъ колецъ | чугунъ | сталь |
| Вѣсъ поршня | 0,8кгр. | 0,8 кгр. |
| Дiаметръ продувочнаго цилиндра | 107 м/м. | 160 м/м. |
| Число шатуновъ или штоковъ | 8 | 8 |
| Вѣсъ " " " | 2,4 кгр. | 1 кгр. |
| Матерьялъ | сталь | сталь |
| Длина выхлопныхъ оконъ | 55 м/м. | 15 м/м. |
| Длина продувочныхъ оконъ | 32 м/м. | -- |
| Давленiе продувки въ атм. | 1,3 | 1,3 |
| Коэффицiентъ подачи | 0,55 | 1,3 |
| Максимальное давленiе взрыва $P_c$ | 23 атм. | 30 атм. ?? |
| Маскимальное сжатiе | 8,55 атм. | 8,55атм. |
| Степень сжатiя e | 5,21 | 5,21 |
| Давленiе въ началѣ выхлопа | 2,7 атм. | 3,6 атм. |

| | | |
|---|---|---|
| Охлажденіе | водяное | водяное |
| Рубашки охлажденія | мѣдныя | алюминевыя |
| Площадь охлажденія одного цилиндра | 950 см.$^2$ | 1210 см.$^2$ |
| Помпа центробѣжная | I шт. | I шт. |
| Насосъ масляный шестрн. | -- | I шт. |
| Давленіе смазкой | -- | 5 атм. |
| Магнето четырех контактное | I | -- |
| " двухъ контактное | -- | 2 шт. |
| Зажиганіе | простое | двойное |
| Корбюрація | насосъ форсунка | корбюраторъ зенитъ |
| Глушитель | -- | есть |
| Самопускъ воздушный | есть | есть |
| Пусковая ручка | -- | есть |
| Передаточныхъ шестерень отъ вала пропеллера къ моторному | -- | -- |

Моторъ тип. А выстроенъ изъ матерьяла съ разрывающимъ напряженіемъ не выше 5200 кгр./см.$^2$ (по испытанію механической лабораторіи при Высшемъ Московскомъ Техническомъ Училищѣ за № 1302/6267.

Моторъ т. Д желательно строить изъ стали съ разрывающимъ напряженіемъ 10000 кгр./см.$^2$

Конструкторъ мотора А. Микулин

Москва, 24-го апрѣля 1918 г.

-429-
Д. № 18.

81/78

Управляющий делами Техническаго Комитета Управления военного воздушного флота.

Авiацiонное отдѣленiе.

30/17 апрѣля 1918

№ 337/65
xxxxxx

г.Москва.

Въ Коллегiю по Управленiю Воздушнымъ Флотомъ.

Рапортъ.

Согласно журнальнаго постановленiя Коллегiи по Управленiю Воздушнымъ Флотомъ отъ 19/6 апрѣля с.г.въ Технический Комитетъ было передано прошенiе конструкторовъ - изобрѣтателей А.МИКУЛИНА и Б.СТЕЧКИНА объ ассигнованiи 50.000 рублей на постройку двигателя "АМБЕС" типа Д съ порученiемъ дать заключенiе о двигателѣ "АМБЕС" и просить заключенiя объ этомъ двигателѣ отъ профессора БРИЛИНГА и отъ Расчетно-Испытательнаго Бюро.

По полученiи заключенiй отъ профессора Брилинга и отъ Завѣдывающаго Расчетно-Испытательнымъ Бюро профессора Жуковскаго,одабривающихъ проектируемый двигатель"АМБЕС" типа Д съ кинематической и термодинамической стороны,-Техническимъ Комитетомъ былъ осмотрѣнъ построенный пробный двигатель типа А и просмотрѣны чертежи проектируемаго двигателя типа Д.Конструкцiя двигателей найдена заслуживающей вниманiя въ смыслѣ удачнаго использованiя способа Юнкерса и желательной для осуществленiя.

При осмотрѣ построенной модели А отъ А.Микулина была получена таблица главнѣйшихъ раз-

мѣровъ и данныхъ двигателей "АМБЕС" типовъ А и Д и описаніе проектируемаго двигателя типа Д,по разсмотрѣніи котораго было обращено вниманіе на мало освѣщенный изобрѣтателями вопросъ о плавности вращенія проектируемаго двигателя.

Кромѣ того было бы желательно подробно изслѣдовать вопросъ о самопроизвольной реверсаціи двигателя,которая является не допустимой для авіаціонныхъ двигателей,ибо она можетъ послужить причиной катастрофы при запусканіи винта въ воздухѣ.Затѣмъ было высказано пожеланіе объ указаніи изобрѣтателями предѣловъ измѣненія числа оборотовъ въ минуту /минимумъ числа оборотовъ на маломъ газѣ/,имѣющее большое практическое значеніе.

Условій коммерческаго использованія двигателя "АМБЕС"типа Д,въ случаѣ постройки его на счетъ Управленія,изобрѣтатели пока не представили.

На основаніи изложеннаго я полагалъ бы:I

I.Изготовленіе пробнаго экземпляра двигателя "АМБЕС" типа Д за счетъ Управленія принципіально признать желательнымъ.

II. Предложить изобрѣтателямъ дать Управленію опредѣленныя гарантіи на право использованія ихъ двигателя,въ случаѣ субсидированія постройки и удачныхъ ея результатовъ.

III.Предложить изобрѣтателямъ до начала изготовленія двигателя представить проектъ двигателя "АМБЕС" типа Д съ детальнымъ освѣщеніемъ вопроса о невозможности самопроизвольнаго вращенія двигателя въ ту и другую сторону и съ указаніемъ: а) діаграммы суммарнаго вращающаго момента,обезпечивающаго степень неравномѣрности вращенія двигателя не ниже ,чѣмъ у современныхъ авіаціонныхъ двигателей автомобильнаго типа,б)предполагаемыхъ предѣловъ измѣненія числа оборотовъ въ минуту (минимальное число оборотовъ на маломъ газѣ при плавной работѣ двигателя).

IУ. Для окончательнаго разсмотрѣнія проекта двигателя ,предварительно его заказа заводу,пригласить профессора Н.Р.Брилинга.

У. Предложить изобрѣтателямъ теперь же подыскать заводъ,на которомъ можно было бы построить двигатель,и выяснить всѣ условія постройки для опредѣленія потребной для сего суммы.

Подлинное подписали:
Военный Инженеръ П:Калиновскій

Вр.и.д.Начальника Авiацiонного Отдѣленiя,Военный Летчикъ Линно.

Скрѣпилъ и вѣрно:

Техникъ-спецiалистъ для порученiй,
Инженеръ-Механикъ Берсонов

# ВЫПИСКА

из рапорта №65 Управляющаго Дѣлами Техническаго Комитета Управленія Воздушнаго Флота во Всероссійскую Коллегію Рабоче-Крестьянскаго Краснаго Воздушнаго Флота.

I. Изготовленіе пробнаго экземпляра двигателя "АМБЕС" типа Д за счетъ Управленія принципіально признать желательнымъ.

II. Предложить изобрѣтателямъ дать Управленію опредѣленныя гарантіи на право использованія ихъ двигателя, въ случаѣ субсидированія постройки и удачныхъ ея результатовъ.

III. Предложить изобрѣтателямъ до начала изготовленія двигателя представить проектъ двигателя "АМБЕС" типа Д съ детальнымъ освѣщеніемъ вопроса о невозможности самопроизвольнаго вращенія двигателя въ ту и другую сторону и съ указаніемъ: а) діаграммы суммарнаго вращающаго момента, обезпечивающаго степень неравномѣрности вращенія двигателя не ниже, чѣмъ у современныхъ авіаціонныхъ двигателей автомобильнаго типа, б) предполагаемыхъ предѣловъ измѣненія числа оборотовъ въ минуту (минимальное число оборотовъ на маломъ газѣ при плавной работѣ двигателя).

IУ. Для окончательнаго разсмотрѣнія проекта двигателя, предварительно его заказа заводу, пригласить профессора Н.Р. Бриллинга.

У. Предложить изобрѣтателямъ теперь же подыскать заводъ, на которомъ можно было бы построить двигатель, и выяснить всѣ условія постройки для опредѣленія потребной для сего суммы.

Выписка вѣрна: Техникъ-спеціалистъ для порученій,
Инженеръ-Механикъ Бессонов

2/V/18 г.

1 экземпляр выписки передан г. А. Микулину лично. Ав.

# Телефонограмма № 115 432

Мая 13 дня 1918 г. 11 час. 30 м. по полу —

Кому Научно-Технич.

Отъ кого Тов. пр. Комисс. №

Принялъ — передалъ —

Пр. выяснить и сообщить сегодня, в каком положении дело о моторе АМБС, а именно, представляется ли возможным немедленно выдать им средства для производства чертежей.

Товпркомисс. Дубяг.

Въ Техническомъ Комитетѣ
У. В. В. Ф.
ПОЛУЧЕНО
13 мая 1918 г.
Входящій № 247

Въ Авіаціонномъ Отдѣленіи
Техническаго Комитета
У. В. В. Ф.
ПОЛУЧЕНО
„13" Мая 1918 г.
Входящій № 81

93/1

432

Д. № 18.

-433-

Выписка изъ протокола № 58 КОПІЯ.

засѣданія Всероссійской Коллегіи Рабоче-Крестьянскаго Краснаго Воздушнаго Флота отъ 10-го Мая 1918 г.

По пункту 18 порядка дня Всероссійская Коллегія постановляетъ:
Согласиться съ заключеніемъ Научно-Техническаго Отдѣла Управленія, а именно
1/признать принципіально желательнымъ изготовленіе пробнаго экземпляра двигателя "АМБЕС" типа Д за счетъ Управленія.
2/предложить изобрѣтателямъ дать Управленію опредѣленныя гарантіи на право использованія ихъ двигателя въ случаѣ субсидированія постройки и удачныхъ ея результатовъ.
3/предложить изобрѣтателямъ до начала изготовленія двигателя представить проектъ двигателя "АМБЕС типа Д съ детальнымъ освѣщеніемъ вопроса о невозможности самопроизвольнаго вращенія двигателя въ ту и другую сторону и съ указаніемъ: а/діаграммы суммарнаго вращающаго момента, обезпечивающаго степень неравномѣрности вращенія двигателя не ниже, чѣмъ у современныхъ авіаціонныхъ двигателей автомобильнаго типа, б/предполагаемыхъ предѣловъ измѣненія числа оборотовъ въ минуту/минимальное число оборотовъ на маломъ газѣ при плавной работѣ двигателя/.
4/для окончательнаго разсмотрѣнія проекта двигателя, предварительно его заказа заводу, пригласить профессора Н.Р.Брилинга.
5/предложить изобрѣтателямъ теперь же подыскать заводъ, на которомъ можно было построить двигатель, и выяснить всѣ условія постройки для опредѣленія потребной для сего суммы.

Предложить Заводскому Отдѣленію Управленія совмѣстно съ Юрисконсультомъ разработать условія предлагаемой Научно-Техническимъ Отдѣломъ опредѣленной гарантіи отъ изобрѣтателей на првао использованія ихъ двигателя.

Выписка вѣрна: Помощникъ Секретаря [подпись]

"14" Мая 1918 г.

№ 1896

Въ Научно-Техническій Отдѣлъ Управленія

ВЪ ТЕХНИЧЕСКОМЪ КОМИТЕТЪ У. В. В. Ф. ПОЛУЧЕНО 14 мая 1918 г. Входящій № 281

ВЪ АВІАЦІОННОМЪ ОТДѢЛЕНІИ ТЕХНИЧЕСКАГО КОМИТЕТА У.В.В.Ф. ПОЛУЧЕНО "14" Мая 1918 г. Входящій № 84

[рукописная резолюция] 19/V 18

434

434-

В Технический Отдел Всероссийской
[illegible] воздушного
флота

Авиац.
1) 2000 р. [illegible] [illegible] по кассе [illegible]
[illegible]
[illegible]
И. [illegible] 21/V

Обращаясь с просьбою выдать нам назначенный на изготовление чертежей Мотора А.М.Б.С. т. Д. аванс в 4000 руб просим утвердить нижеследующую смету расходов рассчитанную на три недели — срок изготовления чертежей

| | | |
|---|---|---|
| Ватманская бумага | около | 200 р |
| Кальки и проч. принадл. | " | 300 р |
| Светокопии | " | 400 р |
| Вознагр. 4 чертежн (около 150 р. в нед) | " | 2000 р |
| " 2 Конструкторов за 3 нед. | | 1000 " |
| Непредвид. Расх | " | 100 |

Въ Техническомъ Комитетѣ
У. В. В. Ф.
ПОЛУЧЕНО
21 мая 1918 г.
Входящій № 299

Так как расходы будут вестись — на закупку материалов единовременно, а на вознаграждение не более как в два срока, необходимо получить первый аванс в размере не менее 2000 р, и не позже как через две недели вторую половину

Член расчетно испытательного бюро
при В. Т. У.

А. Микулин

Стечкин

285

Москва
21 Мая 1918

Въ Авиаціонномъ Отдѣленіи
Техническаго Комитета
У. В. В. Ф.
ПОЛУЧЕНО
„21“ Мая 1918 г.
Входящій № 86

Копія

Въ Техническій Отдѣлъ Всероссійской Коллегіи Раб. Крест. Красн. воздушнаго Флота

Обращаясь съ просьбою выдать намъ назначенный на изготовленіе чертежей Мотора А.М.Б.С.тъ авансъ въ 4000 р., просимъ утвердить нижеслѣдующую смѣту расходовъ расчитанную на три недѣли - срокъ изготовленія чертежей

| | | |
|---|---|---|
| Ватманская бумага . | около | 200 р |
| Калька и пр. принадл. | " | 300 " |
| Свѣтокопіи | " | 400 |
| Вознагр. 4 чертежн. (около 150 р. в нед.) | " | 2000 " |
| " 2 Конструкторов | | 1000 " |
| Непредвид. Расх. | " | 100. |

Такъ какъ расходы будутъ вестись — на закупку Матеріаловъ единовременно, а на вознагражденія, не болѣе какъ въ два срока, необходимо получить первый авансъ въ размѣрѣ не менѣе 2000 р и не позже какъ черезъ двѣ недѣли вторую половину

Члены Расчетно Испыт. Бюро при В.М.Т.У

Подписали: А. Микулинъ

Стечкинъ

Москва
21 Мая 1918.

Д. № 18-436

Воздухоплавательный Отдѣлъ.
Управленія
Воздушнаго Флота.
„Общ": отдѣленіе.
„29" Мая 1918 г.
№ 5[illegible]

Въ Технический Комитетъ Увофлота.

Въ Техническомъ Комитетѣ У. В. В. Ф. Получено 29 Мая 1918 г. Входящій № 322.

При семъ препровождаются по принадлежности два дѣла за №№ 227/I2 /на 6 листахъ/ и I3I/I2 /на 66 листахъ/ объ авіаціонномъ моторѣ Гоголинскаго.

Дѣла были переданы въ Воздухотдѣлъ изъ Авіаканц.

Приложение: 2 дѣла.

---

Начальникъ Общаго Отдѣленія
Воздухоплавательнаго Отдѣла, [signature]

Дѣлопроизводитель, Н. Садикова

Въ Авіаціонномъ Отдѣленіи Техническаго Комитета У. В. В. Ф. Получено „29" Мая 1918 г. Входящій № 103.

Авіац. Для составленія [illegible] которые могли бы [illegible] [illegible] Гоголинскаго [illegible] 29/V

[illegible]

Вх. № 714. Д. № 18 -437-

М. В.
ГЛАВНОЕ
УПРАВЛЕНІЕ
Военнаго Воздушнаго Флота.

Отдѣленіе 3-е.

„11" Іюня 1918 г.
№ 30995
Москва.

Въ Техническій Комитетъ Главнаго Управленія Военнаго Воздушнаго Флота.

ВЪ АВІАЦІОННОМЪ ОТДѢЛЕНІИ ТЕХНИЧЕСКАГО КОМИТЕТА У.В.В.Ф. ПОЛУЧЕНО „12" Іюня 1918 г. Входящій № 114

ВЪ ТЕХНИЧЕСКОМЪ КОМИТЕТѢ У. В. В. Ф. ПОЛУЧЕНО 12 Іюня 1918 г. Входящій № 367

Препровождая при семъ сношеніе Начальника Московскаго Склада отъ 30-го Мая за № 2047, прошу не отказать въ заключеніи - правильно ли изложенное въ сношеніи предположеніе о мощности мотора R69, а также можетъ ли винтъ серіи 2422, о которомъ говорится въ сношеніи, служить образцомъ для постройки винтовъ къ Фарману XXX съ моторомъ Сальмсонъ 170 НР.

Винтъ полученъ изъ-за границы.

ПРИЛОЖЕНІЕ: Сношеніе № 2047, подлежащее возвращенію.

За Помощника Начальника Управленія,
Военный Инженеръ [signature]

За Начальника Отдѣленія [signature]

175 л.с. | 18 мот. моск. скл.
47 непр. скл.
65 мот. штук

160 л.с. — 129 м. скл.
1 непр. скл.
Всего 130 штук

Сверить в моск. складе.

Rb(X/9) – 170 л.с. D×S = 125×140 мм. (алюмин. порш.) 1450 об/мин

R9 – 160 л.с. D×S = 125×150 мм (чугун. порш.). 1250 об/мин.

www.gwar.mil.ru

НАЧАЛЬНИКЪ
Московскаго Склада
Авіаціон.-Воздухоплават.
Имущества.
Отдѣлъ Канцелярія.
"30" Мая 1918 г.
№ 2047.

Москва.

На № 30887.

# Копія.

Въ 3-е отдѣленіе Управленія Военнаго Воздушнаго Флота.

На моторъ Сальмсонъ Фармана 30 за № 522 съ винтомъ серіи 2422 приложенъ документъ съ отмѣткой "Rb9 -160 HP."

По таблицѣ же, изданія Техническаго Комитета Управленія Военнаго Воздушнаго Флота 1917 г., моторъ Сальмсонъ „Rb9" имѣетъ мощность 170 HP и на тормазѣ 175 HP.

Очевидная ошибка въ документѣ и мощность слѣдуетъ считать не 160 HP, а 170 HP., такъ какъ по даннымъ мотора въ приложенномъ къ нему документѣ значится-діаметръ цилиндра и ходъ поршня 125x140 м/м, между тѣмъ, какъ тѣ же данныя для мотора по таблицамъ 160 HP-125 м/м.x150 м/м.

Указанный винтъ ~~[illegible]~~ серіи 2422 вынутъ изъ ящика впредь до особаго распоряженія Управленія Военнаго Воздушнаго Флота.

Подписали: За Начальника Парка /подпись/.

Помощникъ Начальника Парка / подпись/.

Завѣдывающій Авіаціон. Отдѣломъ Пушковъ.

Дѣлопроизводитель Полищукъ.

www.gwar.mil.ru

Вход. № 367/114.

— 439 —

Спешно.

Управляющій Дѣлами
Техническаго Комитета
Главнаго
Управленія Военнаго Воз-
душнаго Флота.
Авіаціонное отдѣленіе.

ОТПУСКЪ

"14/VI" Іюня 1918г.

№ 511..... /98
xxxxxxx

г.Москва.

На № 2047.

Начальнику Московскаго парка-Склада Авіаціонно-Воздухоплавательнаго Имущества.

Предъявителю сего, служащему Техническаго Комитета Главнаго Управленія Военнаго Воздушнаго Флота Инженеру-Механику Безсонову, прошу предоставить всѣ средства для снятія размѣровъ діаметра цилиндра, хода поршня и осмотра поршней двигателя Сальмсонъ R9 — 170 л.с..-

Подписалъ:

Военный Инженеръ П.Калиновскій.

Скрѣпилъ:

За Начальника Отдѣленія,

Инженеръ Безсоновъ.

www.gwar.mil.ru

-440-

Вход.№ 367/II4.
Управляющій Дѣлами

Техническаго Комитета

Главнаго
Управленія

Военнаго Воздушнаго флота

Авіаціонное отдѣленіе.

"28/15" I ю н я 1918 г.

№..5921/...

xxxxxxx/115

Москва.

На № 30995.

Помощнику Начальника Главнаго Управленія по Технической части.

/ По 3-му отдѣленію./

Вслѣдствіе сношенія отъ II-го іюня сего года сообщаю, что въ возвращаемомъ при семъ сношеніи изложенное предположеніе о моторѣ Сальмсонъ типа R9 -правильно. Винтъ серіи 2422 соотвѣтствуетъ аппарату Фарманъ 30 съ моторома Сальмсонъ R9-160 л.с. и не можетъ быть образцомъ для постройки винтовъ къ аппаратамъ Фарманъ 30 съ ~~мъ~~ моторомъ Сальмсонъ R9-170 л.с.

Въ дополненіе къ изложенному сообщаю, что сношеніемъ отъ ~~2~~ 30 апр.-го Мая с.г. за № 2876/336 Расчетно-Испытательному Бюро былъ заказанъ расчетъ и представленіе чертежа винта для аппарата Фар-

манъ 30 съ моторомъ Сальмсонъ 170 л.с.-

ПРИЛОЖЕНІЕ: сношеніе за № 2047.

Подписалъ:
Военный Инженеръ П.Калиновскій.

Скрѣпилъ:

Вр.и.д.Начальника Отдѣленія,
Военный Летчикъ Г.Линно.

Д. N 18 - 441

РОССИЙСКАЯ
ФЕДЕРАТИВНАЯ СОВѢТСКАЯ
РЕСПУБЛИКА.

Н. К. по В. Д.
ГЛАВНОЕ УПРАВЛЕНІЕ
Рабоче-Крестьянскаго Краснаго
ВОЕННАГО ВОЗДУШНАГО ФЛОТА.

Завод-Заготов. Отдѣлъ
Заготовит. Отдѣленіе.
"1" Октября 1918 г.
№ 31735
г. Москва, Петрогр. шоссе, д. № 42.
Адресъ для телеграммъ: „Главоздухфлотъ".

Въ Техническій Комитетъ Главоздухфлота.

ВЪ ТЕХНИЧЕСКОМЪ КОМИТЕТѢ
У. В. В. Ф.
ПОЛУЧЕНО
2 Октября 1918 г.
Входящій № 786.

Препровождая при семъ списки нормальныхъ и дополнительныхъ комплектовъ запасныхъ частей къ моторамъ Испано-Суиза 200 НР въ дѣлѣ № 907-17 г. Завод-Заготовительн. Отдѣлъ просит не отказать сообщить - слѣдуетъ ли при дальнѣйшихъ заказахъ руководствоваться означенными списками въ томъ же видѣ или же эти списки должны быть измѣнены и какъ именно.

ПРИЛОЖЕНІЕ: дѣло № 907-17г., подлежащее возвращенію.

Начальникъ Отдѣла [подпись]

Начальникъ Отдѣленія [подпись]

ВЪ АВІАЦІОННОМЪ ОТДѢЛЕНІИ
ТЕХНИЧЕСКАГО КОМИТЕТА
У. В. В. Ф.
ПОЛУЧЕНО
2 " Октября 1918 г.
Входящій № 253.

Исп. 8/X
N 222

[рукописная резолюция, неразборчиво] 2/X

Вход. №253.

— 442 —

Управляющій Дѣлами

Техническаго Комитета

главнаго

Управленія

...ннаго Воздушнаго Флота.

Отдѣленіе

...рактической Авіаціи.

8 Октября 1918 г.

№ 1051./222

xxxxxx

Москва.

На № 31735.

Начальнику Заводско-Заготовительнаго Отдѣла.-

Комплекты запасныхъ частей къ моторамъ Испано-Суиза 200 НР, направленные Заводско-Заготовительнымъ Отдѣломъ на заключеніе Техническому Комитету, послѣдній полагалъ бы цѣлесообразнымъ коренннмъ образомъ переработать.

Побуждаютъ къ этому чрезмѣрная громоздкость комплектовъ, обосновать каковую является затруднительнымъ, потому, что

1/ Данныхъ опыта или хотя бы справочныхъ о работѣ частей этого двигателя у насъ въ или другихъ арміяхъ въ распоряженіи Техническаго Комитета или Главоздухфлота въ цѣломъ не имѣется.

2/ Общее количество этихъ моторовъ, а также условія службы /ремонта/ въ настоящее время едва ли требуютъ производства капи-

тальнаго ремонта въ нѣсколькихъ мѣстахъ на фронтѣ, а позволяютъ съ пользой для дѣла сосредоточить ремонтъ на заводѣ /ахъ/.

3/ Производительность нашихъ заводовъ, и безъ того незначительная, должна быть направлена на производство необходимаго числа моторовъ, заказъ же безъ опыта по эксплоатаціи чрезмѣрнаго количества запасныхъ частей идетъ въ ущербъ таковой производительности.

На основаніи вышеизложеннаго, Техническій Комитета находитъ правильнымъ:

а/ отказаться вовсе отъ дополнительнаго комплекта на 25 моторовъ,

б/ нормальный комплектъ расчленить на моторный комплектъ, полагающійся къ каждому мотору и комплектъ отрядный /или парковый/, полагающійся примѣрно на каждые шесть моторовъ.

Списки, переработанные въ соотвѣтствіи съ этимъ, при семъ прилагаются. Окончательное рѣшеніеленіе комплектовъ, однако, возможно лишь по полученіи опытныхъ данныхъ, почему приложенными списками надлежало бы воспользоваться исключительно для ближайшаго заказа.-

ПРИЛОЖЕНІЕ: списки запасныхъ частей на 4 листахъ и дѣло № 907-17 года.

Подписал: Вр. И. Д. Пред. Д. Техн. Ком., Военный Летчик Г. Линно.
Скрепил: За Н-ка Отделения, Старший Инженер Березов.

# СПИСОКЪ

запасныхъ частей для I-го мотора „ИСПАНО-СУИЗА" 200 НР.

| Наименованіе частей. | Колич. | Цѣна | Сумма. |
|---|---|---|---|
| Гайка для гужоновъ подшипниковъ AV /передняго/ и центральныхъ.......... | 6 | I,25 | 7,50 |
| Шайбы для этихъ гаекъ.......... | 6 | 0,05 | 0,30 |
| Гайки для гужоновъ подшипника AR /задняго/.. | 2 | I,25 | 2,50 |
| Гужоны соединенія частей. картера ....... | I0 | 0,30 | 3.- |
| Гайки для этихъ гужоновъ.......... | I0 | 0,20 | 2.- |
| Шайбы для этихъ гаекъ.......... | I0 | 0,05 | 0,50 |
| Болты соединенія частей картера /съ гайками/. | 6 | I,40 | 8,40 |
| Гайки для этихъ болтовъ.......... | 6 | 0,20 | I,20 |
| Гайки для гужоновъ укрѣпленія масляннаго насоса.. | 6 | 0,20 | I,20 |
| Гайки для гужоновъ укрѣпленія цилиндровъ на картерѣ.......... | I2 | 0,40 | 4,80 |
| Пробка спускового отверстія масла изъ картера.. | 2 | I2.- | 24.- |
| Пробка-кронштейнъ масляннаго фильтра.......... | 2 | I6.- | 32.- |
| Фильтръ для масла.......... | 2 | I4.- | 28.- |
| Прокладка прбки отверстія для спуска масла.. | 2 | 0,20 | 0,40 |
| Прокладка пробки-кронштейна фильтра.......... | 2 | 0,20 | 0,40 |
| Пробки выступовъ масляннаго насоса.......... | 2 | 3.- | 6.- |
| Прокладки этихъ пробокъ.......... | 2 | 0,15 | 0,30 |
| Пробки масломѣрныхъ отверстій.......... | 4 | 2,50 | I0.- |
| Прокладки этихъ пробокъ.......... | 4 | 0,15 | 0,60 |
| Пробка смазочной трубки подшипниковъ.......... | 2 | 2,25 | 4,50 |
| Прокладки этихъ пробокъ.......... | 2 | 0,15 | 0,30 |
| Центрирующія ножки цилиндровъ и магнето...... | 4 | I,25 | 5.- |
| Центрирующія ножки пыле-защитниковъ привода магнето.......... | 4 | 0,80 | 3,20 |
| Стопоры для гаекъ упорнаго шарикоподшипника.. | 2 | 0,10 | 0,20 |
| Шпонка носка воздушнаго винта/пропеллера/.... | 2 | 6.- | I2.- |
| Винтъ шпонки втулки воздушнаго винта.......... | 2 | 0,25 | 0,50 |
| Вкладышъ изъ двухъ частей для передняго подшипника.......... | I. | 60.- | 60.- |
| Вкладышъ изъ 2 част.для промежуточныхъ подшипниковъ.......... | 2. | 50.- | I00.- |
| Задерживающіе штифты для вкладышей.......... | 6 | 0,10 | 0,60 |
| Распорная шайба шарик.подшипника колѣнчатаго вала.......... | 2. | 3.- | 6.- |

| Наименованіе частей. | Колич. | Цѣна. | Сумма. |
|---|---|---|---|
| Вкладышъ нижней головки шатуна............ | 2 | I2.- | 24.- |
| Винтъ головки внутренняго шатуна......... | 2. | 5. | I0.- |
| Болтъ головки наружнаго шатуна /съ гайкой/.. | 2 | 4,50 | 9.- |
| Гайки для этихъ болтовъ................... | 2 | 0,50 | I.- |
| Полные поршни съ осью, стопорнымъ винтомъ и кольцами. ................. | 2 | 70.- | I40.- |
| Голый поршень.............................. | I | 40.- | 40.- |
| Ось поршня................................. | I | I4.- | I4.- |
| Стопорный винтъ оси поршня............... | 2 | I,50 | 3.- |
| Поршневыя кольца........................... | I6 | 2,50 | 40.- |
| Кольца поршня для смазки.................. | 4 | 2,50 | I0.- |
| Гужоны, прикрѣпляющіе пыле-защитники привода магнето /съ гайками/...................... | 2 | 0,45 | 0,90 |
| Гайки для этихъ гужоновъ................. | 2 | 0,I5 | 0,30 |
| Шайбы для этихъ гаекъ..................... | 2 | 0,05 | 0,I0 |
| Гайки прессъ-этупъ /манжетныя/ пыле-защитниковъ................................ | I | 8.- | 8.- |
| Болты сцѣпленія магнето /съ гайками/....... | 2 | I,20 | 2,40 |
| Гайки для этихъ болтовъ.................... | 2 | 0,20 | 0,40 |
| Шайбы для этихъ гаекъ..................... | 2 | 0,05 | 0,I0 |
| Гайки для блокировки диска магнето........ | 2 | 0,50 | I.- |
| Шайбы для этихъ гаекъ..................... | 2 | 0,I5 | 0,30 |
| Пружины лопастей масляннаго насоса......... | 4 | 0,60 | 2,40 |
| Уплотняющая гайка-сальникъ масляннаго насоса.. | I | 30.- | 30.- |
| Винтъ крышки водяного насоса.............. | 6 | 0,30 | I,80 |
| Предохранительные втулки-футляры для свѣчей.. | 2 | 7.- | I4.- |
| Прокладки этихъ втулокъ.................... | 2 | I.- | 2.- |
| Центрирующія ножки подшипниковъ кулачнаго вала | 4 | 3,50 | I4 |
| Прокладка пробки отвестія для воздушн.насоса. | 2 | 0,20 | 0,40 |
| Прокладка для передачи къ счетчику оборотовъ и для пробки......................... | 4 | 0,I5 | 0,60 |
| Внутренняя отвертка передачи къ счетчику оборотовъ.................................. | 2 | 5,50 | II.- |
| Ведущая ось счетчика....................... | 2 | 9.- | I8.- |
| Гайка для присоединенія счетчика оборотовъ... | 2 | 2,80 | 5,60 |
| Кольца вертикальной оси.................... | 2 | 2.- | 4.- |
| Кольца подпятника вертикальной оси......... | 2 | 5.- | I0.- |
| Передній подшипникъ кулачнаго вала......... | 2 | I8.- | 36.- |
| Центральные подшипники кул.вала, въ2 час., съ винт. | 2 | 32 | 64 |

| Наименование частей. | Колич. | Цѣна. | Сумма. |
|---|---|---|---|
| Зажимной винтъ для подшипниковъ | 2 | I.- | 2.- |
| Заднiе подшипники | 2 | I8.- | 36.- |
| Направляющiя для клапановъ | I2 | 6.- | 72.- |
| Полные клапаны съ пружинами, грибками для регулировки и головками рессоръ | I2 | 78.- | 936.- |
| Грибки для регулировки | 8 | I8.- | I44.- |
| Головки пружинъ | 8 | 5,50 | 44.- |
| Нижнiя шайбы | 8 | I.- | 8.- |
| Клапанная пружина. /наружная/ | 8 | I,20 | 9,60 |
| Клапанная пружина /внутренняя/ | 8 | I.- | 8.- |
| Винтъ для укрѣпленiя фланца маслопровода къ цилиндровымъ головкамъ | 2 | 0,50 | I.- |
| Прокладка для трубопровода масла въ присоединенiи къ картеру | 2 | 0,20 | 0,40 |
| Гайка прессъ-этупъ къ ~~этому~~ (входа воды въ цилиндры) присоединенiю | 2 | 3,50 | 7.- |
| Винтъ для укрѣпленiя магнето | 2 | I,20 | 2,40 |
| Большое впрыскивающее сопло (карбюратора) | I. | 3,50 | 3,50 |
| Прокладка къ большому соплу | I. | 0,I0 | 0,I0 |
| Малое впрыскивающее сопло | I. | I.- | I.- |
| Свѣчи для зажиганiя | I6 | 7.- | II2.- |
| Прокладки къ этимъ свѣчамъ | 8 | 0,I0 | 0,80 |
| Прокладки фланцевъ впуска | 2 | I,50 | 3.- |
| Прокладки фланцевъ выпуска | 2 | 0,50 | I.- |
| Пружина для вала пусковой рукоятки | I | I.- | I.- |
| Полный наборъ ключей и разныхъ спецiальныхъ инструментовъ. для разборки, сборки и регулировки двигателя | I | I80.- | I80.- |

За Начальника Авiацiоннаго Отдѣленiя
Техническаго Комитета Главоздухфлота,
Старшiй Инженеръ [signature]

# СПИСОКЪ

запасныхъ частей для 6-ти моторовъ „ИСПАНО-СУИЗА" 200 HP.

| Наименованіе частей. | Колич. | Цѣна. | Сумма. |
|---|---|---|---|
| Гужоны для укрѣпленія масляного насоса...... | 6 | 0,30 | I,80 |
| Гужоны укрѣпленія цилиндровъ на картерѣ...... | I2 | 2,25 | 27.- |
| Пробка спускового отвестія масла изъ картера.............. | 2 | I2.- | 24.- |
| Пробка-кронштейнъ масляного фильтра........ | 2 | I6.- | 32.- |
| Фильтръ для масла.................. | 2 | I4.- | 28.- |
| Шариковый упорный подшипникъ двойного дѣйств. | I | 75.- | 75.- |
| Упорныя шайбы для шариковаго подшипника...... | 2 | 22.- | 44.- |
| Гайка для остановки шариковаго подшипника.... | 2 | 4,50 | 9.- |
| Шариковый подшипникъ колѣнчатаго вала........ | 2 | 44.- | 88.- |
| Шестерня колѣнчатаго вала.............. | I | 60.- | 60.- |
| Ведущая муфта водяного насоса........... | I | II.- | II.- |
| Внутренній шатунъ /легкій/,полный........ | I | 220.- | 220.- |
| Наружный шатунъ /вильчатый/,полный........ | I | 240.- | 240.- |
| Полные поршни съ осью,стопорнымъ винтомъ и кольцами.............. | 2 | 70.- | I40.- |
| Нижній подшипникъ вертикальнаго привода...... | 2 | I2,50 | 25.- |
| Стопорный винтъ этого подшипника.......... | 2 | I,20 | 2,40 |
| Шайбы для этого задерживающаго винта....... | 2 | 0,05 | 0,I0 |
| Ведущая шестерня вертикальныхъ осей........ | 2 | 72.- | I44.- |
| Ведущая шестреня магнето............. | 2 | 30.- | 60.- |
| Коническія чеки для этихъ шестеренъ......... | 2 | I,50 | 3.- |
| Зубчатыя колеса магнето............. | I | 55.- | 55.- |
| Диски сцѣпленія магнето.............. | I | I3.- | I3.- |
| Подшипникъ шестерни,ведущей масляный насосъ.. | I | I2.- | I2.- |
| Задерживающій винтъ этого подшипника........ | 2 | I,20 | 2,40 |
| Шайба къ этому винту............... | 2 | 0,05 | 0,I0 |
| Ведущая шестерня масляного насоса.......... | I | 60.- | 60.- |
| Ведущая ось масляного насоса............ | I | 40.- | 40.- |
| Лопасти / крылья/ масляного насоса........ | 2 | 7.- | I4.- |
| Упорные осевые штифты водяного насоса....... | 4 | 0,50 | 2.- |
| Ось,передающая вращеніе отъ масляного насоса къ водяному............. | I | 45.- | 45.- |
| Гужоны укрѣпленія водяного насоса.......... | 2 | 0,40 | 0,80 |

www.gwar.mil.ru

| Наименованіе частей. | Колич. | Цѣна. | Сумма. |
|---|---|---|---|
| Гайки этихъ гужоновъ | 2 | 0,20 | 0,40 |
| Гужоны фланцевъ выпуска | 6 | 0,30 | I,80 |
| Гайки для этихъ гужоновъ | 6 | 0,20 | I,20 |
| Гужоны масляного ниппеля | 2 | 0,30 | 0,60 |
| Гайки для этихъ гужоновъ | 2т | 0,20 | 0,40 |
| Гужоны коллекторовъ впуска | 2 | 0,30 | 0,60 |
| Гайки для этихъ гужоновъ | 2 | 0,20 | 0,40 |
| Гужоны входа и выхода воды | 2 | 0,30 | 0,60 |
| Гайки для этихъ гужоновъ | 2 | 0,20 | 0,40 |
| Пробка отверстія воздушнаго насоса | 2 | 3,50 | 7.- |
| Пробка крышки | 2 | 2,50 | 5.- |
| Стопорный винтъ крышекъ | 6 | I,20 | 7,20 |
| Ниппель-передача счетчика оборотовъ | 2 | 9.- | I8.- |
| Полный воздушный насосъ | I | 50.- | 50.- |
| Верхній подшипникъ вертикальной оси | 2 | I4,50 | 29. |
| Гайка защиты вертикальной оси | 2 | 6,50 | I3.- |
| Защитная труба вертикальной оси | 2 | 6.- | I2.- |
| Вертикальная ось привода для распредѣленія | I | I05.- | I05.- |
| Кольца вертикальной оси | 2 | 2.- | 4.- |
| Кольца подпятника вертикальной оси | 2 | 5.- | I0.- |
| Коническія чеки для этихъ колецъ | 2 | 0,50 | I.- |
| Зубчатое колесо кулачнаго вала | I | 75.- | 75.- |
| Гайка оконечности кулачнаго вала | 2 | 3,50 | 7.- |
| Шайба оконечности кулачнаго вала | 2 | I.- | 2.- |
| Раздвижной стопоръ этой шайбы | 2 | 0,50 | I.- |
| Направляющія для клапановъ | I2 | 6.- | 72.- |
| Полные клапаны съ пружинами, грибками для регулировки и головками рессоръ | I2 | 78.- | 936.- |
| Грибки для регулировки | 8 | I8.- | I44.- |
| Головки пружинъ | 8 | 5,50 | 44.- |
| Нижнія шайбы | 8 | I.- | 8.- |
| Клапанная пружина /наружная/ | 8 | I,20 | 9,60 |
| Клапанная пружина /внутренняя/ | 8 | I.- | 8.- |
| Присоединеніе маслопитательной трубы къ цилиндровымъ головкамъ | 2 | 3,50 | 7.- |
| Трубка для пропуска масла къ цилиндровымъ головкамъ съ соединительнымъ фланцемъ | 2 | I6.- | 32.- |
| Пробка вентиляціоннаго клапана | 2 | 6,50 | I3.- |

| Наименованіе частей. | Колич. | Цѣна. | Сумма. |
|---|---|---|---|
| Присоединеніе трубопровода для масла къ картеру | 2 | 3.- | 6.- |
| Прокладка для трубопровода масла въ присоединеніи къ картеру | 2 | 0,20 | 0,40 |
| Присоединеніе входа воды къ цилиндрамъ | 2 | 7.- | I4.- |
| Гайка прессъ-этупъ къ этому присоединенію | 2 | 3,50 | 7.- |
| Игла для закрытія притока бензина | 2 | 4.- | 8.- |
| Поплавокъ карбюратора | 2 | 4.- | 8.- |
| Большое вирыскивающее сопло | 2 | 3,50 | 7.- |
| Прокладка къ большому соплу | 2 | 0,I0 | 0,20 |
| Пробка длябольшого вирыскивающаго сопла | 2 | 3.- | 6.- |
| Прокладка къ пробкѣ большого сопла | 2 | 0,I0 | 0,20 |
| Малое вирыскивающее сопло | 2 | I.- | 2.- |
| Пробка къ малому вирыскивающему соплу | 2 | 2.- | 4.- |
| Прокладка къ этой пробкѣ | 2 | 0,I0 | 0,20 |
| Дроссель | 2 | I4.- | 28.- |
| Свѣчи для зажиганія | I6 | 7.- | II2.- |
| Прокладки къ этимъ свѣчамъ | 8 | 0,I0 | 0,80 |
| Прокладки фланцевъ впуска | 2 | I,50 | 3.- |
| Прокладки фланцевъ выпуска | 2 | 0,50 | I.- |
| Промежуточныя шестерни | I | 60.- | 60.- |
| Ось шестеренъ | I | 60.- | 60.- |
| Муфта пуска въ ходъ на колѣнчатый валъ | I | 9.- | 9.- |
| Шестерня-муфта пуска въ ходъ | I | I8.- | I8.- |
| Ведущее колесо пускового магнето | I | 55.- | 55.- |
| Стопорное кольцо на валу пусковой рукоятки | 2 | 48.- | 96.- |
| Стопорный винтъ оси шестеренъ | 2 | 0,80 | I,60 |
| Полный наборъ ключей и разныхъ спеціальныхъ инструментовъ для разборки, сборки и регулировки двигателя | 2 | I80.- | 360.- |

За Начальника Авіаціоннаго Отдѣленія
Техническаго Комитета Главоздухфлота,
Старшій Инженеръ [signature]

-447-

ВЪ АВІАЦІОННОМЪ ОТДѢЛЕНІИ
ТЕХНИЧЕСКАГО КОМИТЕТА
У. В. В. Ф.
ПОЛУЧЕНО
„7" Мая 1918 г.
Входящій № 89

ВЪ ТЕХНИЧЕСКІЙ КОМИТЕТЪ УПРАВЛЕНІЯ ВОЕННО ВОЗДУШНАГО

ФЛОТА.

ВЪ ТЕХНИЧЕСКОМЪ КОМИТЕТѢ
У. В. В. Ф.
ПОЛУЧЕНО
17 Мая 1918 г.
Входящій № 287

Инженера - механика Василія
Михайловича Каменскаго.

# ЗАЯВЛЕНІЕ.

Прошу отпустить мнѣ средства для испытанія моего изобрѣтенія - - карбюратора для легкихъ двигателей, авіаціонныхъ и автомобильнаго типа.

Карбюраторъ законченъ разработкой въ своихъ деталяхъ и дважды, ( въ 1915 году и 1917 году) подвергался научно лабораторному испытанію въ лабораторіи двигателей внутренняго сгоранія при Высшемъ Московскомъ Техническомъ Училищѣ.

Продолженіе испытанія требуется для окончательной разработки конструкціи, для выработки того законченнаго типа, который будетъ введенъ въ жизнь.

При послѣднемъ испытаніи въ 1917 году , карбюраторъ далъ 13,64% ( 16,82%) выигрыша въ мощности и 5,92% экономіи въ топливѣ.

Первое его испытаніе , въ 1915 году, дало еще болѣе благопріятный - результатъ.

Вслѣдствіе недочетовъ опытовой установки, не удалось испытаніе провести въ условіяхъ отвѣчающихъ наивысшей мощности, и выигрышъ въ мощности былъ полученъ только въ размѣрѣ 13,64%. Въ дѣйствительноси выигрышъ мощности выше, какъ то явствуетъ изъ прилагаемой діаграммы отъ 16 -го октября 1917 года, когда была получена мощность въ 25,95 эффективныхъ лошадиныхъ силъ при 1900 оборотахъ двигателя въ минуту что соотвѣтствуетъ 18% выигрыша въ мощности.

Въ разсчетно - испытательномъ бюро при аэродинамической лабораторіи Высш. Моск. Техн. Уч. образована комиссія для составленія отзыва о корбюраторѣ, каковый будетъ представленъ въ Техническій Комитетъ.

Отзывъ профессора Н.Р. Брилинга имѣется при объяснительной записке къ испытанію.

Испытаніе, на которое я испрашиваю необходимыя средства разсчитано мною на 6 мѣсяцевъ и смѣта на испытаніе составлена по расходам послѣдняго испытанія въ 1917 году, которое я велъ на свой счетъ.

## СМѢТА.

| | |
|---|---|
| За пользованіе лабораторіе | 500 |
| Бензинъ | 600 |
| Масло | 100 |
| Модели, литье, обработка, монтажъ и передѣлки | 2746 |
| Чертежныя работы, подсчеты, помошники при испытаніи | 3155 |
| Мелкія расходы | 575 |
| Непредвиденные расходы 20% | 1535 |
| Вознагражденіе за руководство и техническій надзоръ | 6000 |
| | 15211 рублей |

Испрашиваемая сумма составляетъ ..........15200 рублей.

Испытаніе будетъ произведено какъ въ лабораторіи средняго Авіа - техникума, такъ и въ лабораторіи двигателей внутренняго сгоранія при Высш. Московъ. Техн. Уч. на что получено согласіе профессора Н.Е. Жуковскаго и профессора Н. Р. Брилинга.

Вас[подпись]

При семъ: I объяснительная записка
I отзывъ
7 листовъ діаграммъ
5 листовъ таблицъ.

Москва, 17 мая 1918 года.

Адресъ: Малая Якиманка 19. Тел. 55-51.

— 448 —

Копія.

Расчетно-Испытательное
БЮРО
Аэродинамической лабораторіи
Высшаго
Техническаго Училища.
Москва,
Коровій бродъ. — Телефонъ 5-69-12.
Телеграфн. адресъ: АЭРОБЮРО.

№ 52

Москва 1918 г.

Заключеніе о корбураторѣ системы В.М.Каменскаго.

Корбураторъ Инженера В.М.Каменскаго давая увеличеніе мощности и экономичности двигателя за счетъ увеличенія коэффиціента подачи слѣдуетъ признать желательнымъ въ примѣненіи къ любому авіаціонному двигателю тѣмъ болѣе что регулировка его для различныхъ высотъ полета производящаяся перестановкой лишь одной иглы Жиглера чрезвычайно проста.

Подписали: Завѣдующій Расчетно-Испытательнымъ Бюро (подпись) Н.Жуковскій, Туполевъ.Стечкинъ, Микулинъ , Кузинъ.

Съ подлиннымъ вѣрно: инж. мех. Ветчинкин.

 Копія

Высшее Московское Техническое Училище. Лабораторія двигателей внутренняго сгоранія.

## ИСПЫТАНІЕ КАРБЮРАТОРА СИСТЕМЫ ИНЖ.МЕХ. В.М.КАМЕНСКАГО.

Объяснительная записка къ испытанію съ заключеніемъ Ник.Ром.Брилингъ, профессора Высшаго Московскаго Техническаго Училища.

При семъ 8 листовъ діаграммъ, 5 листовъ таблицъ и фотографія опытовой установки.

Карбюраторъ системы инж.мех. В.М.Каменскаго работаетъ по принципу принужденной подачи жидкаго горючаго. Горючее въ карбюраторѣ подается центробѣжнымъ насосомъ вертикальнаго типа, являющимся предметомъ особой привилегіи. Примѣненіе къ карбюратору указаннаго насоса /описаніе слѣдуетъ ниже/ яыляется характерной особенностью изслѣдуемаго карбюратора, отличающей его отъ существующихъ карбюраторовъ, работающихъ всасываніемъ горючаго.

Настоящее испытаніе было произведено съ цѣлью провѣрки преимуществъ карбюратора научно-лабораторнымъ путемъ, послѣ того, какъ карбюраторъ былъ испытанъ въ ѣздѣ. Первое лабораторное испытаніе было сдѣлано въ 1915 году.-

Лабораторія предоставила для испытанія 4-хъ цилиндровый двигатель Дюркопъ, съ карбюраторомъ системы „Rayfield"

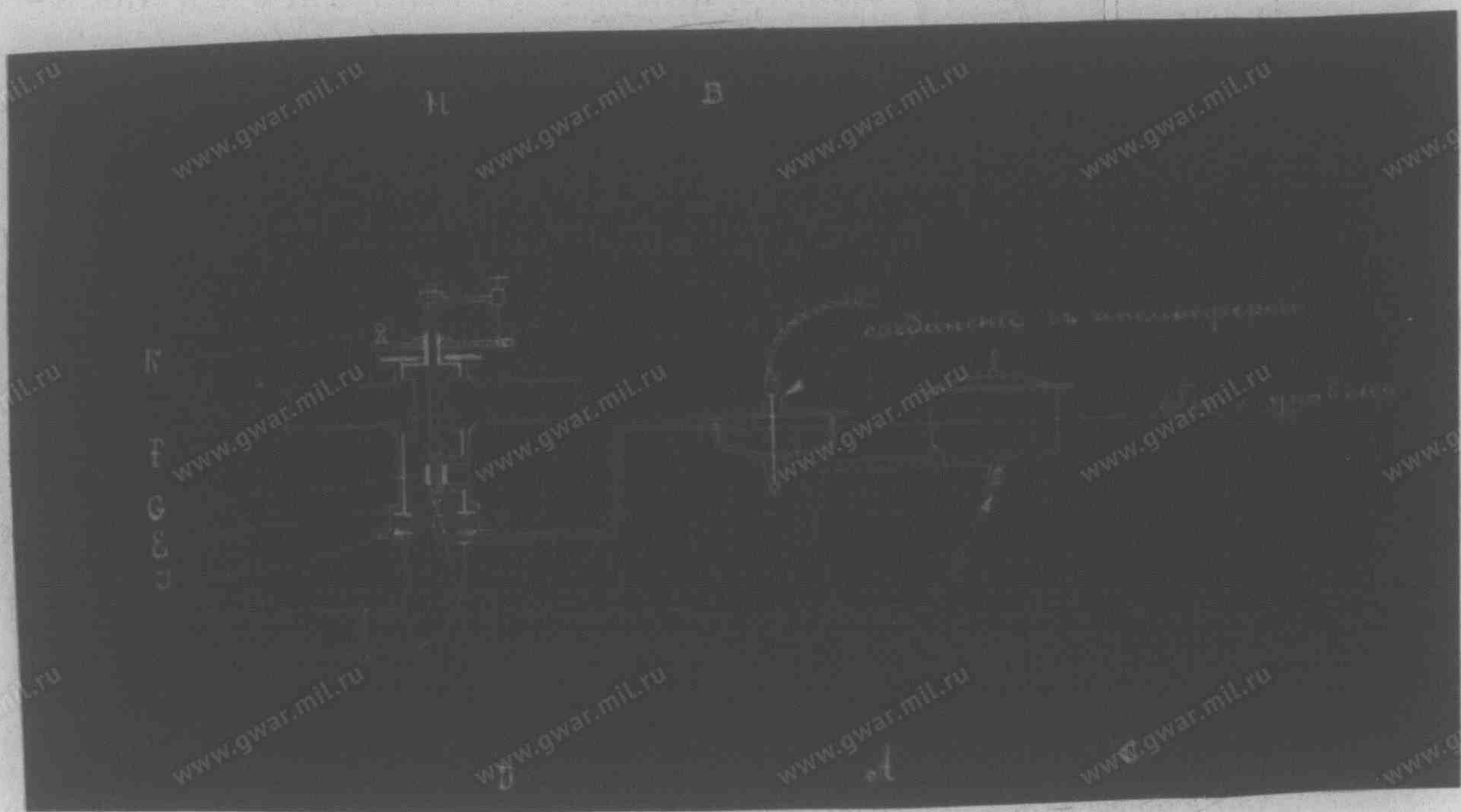
Для того, чтобы получить данныя наиболѣе точно опредѣляющія преимущества изслѣдованнаго карбюратора, изслѣдованіе было разбито на двѣ части,- на испытаніе съ карбюраторомъ Райфильдъ /сентябрь 1917 г./ и на испытаніе съ карбюраторомъ инженера Каменскаго /октябрь-декабрь 1917г./

Изъ матеріала, полученнаго съ карбюраторомъ Райфильд къ объяснительной запискѣ приложены одна діаграмма и одна таблица при вполнѣ открытомъ дросселѣ, одна діаграмма, иллюстрирующая работу двигателя при различныхъ дросселяхъ и

кромѣ того результаты испытанія при полномъ открытіи дросселя собранные въ сравнительной діаграммѣ.

Результаты испытанія съ карбюраторомъ инженера Каменскаго собраны въ сравнительной діаграммѣ и на остальныхъ 5 діаграммахъ и 6 таблицахъ приложенныхъ къ запискѣ.

Устройство к-ра явствуетъ изъ слѣдующаго схематическаго чертежа:




Здѣсь подъ буквой /A/ изображенъ насосъ, центробѣжный, вертикальный насосъ, состоящій изъ вертикальнаго вала съ лопастями, подпятника въ видѣ стального шарика и кожуха съ подводящимъ и отводящимъ трубопроводами. У оси внутренность насоса постоянно сообщается съ атмосферой. Сальника не требуется.

/B/ Приводъ къ насосу отъ двигателя въ видѣ гибкаго вала или другого какого либо механизма.

/C/ Поплавковый сосудъ общеизвѣстнаго устройства, удерживающій уровень жидкости въ насосѣ на постоянной высотѣ.

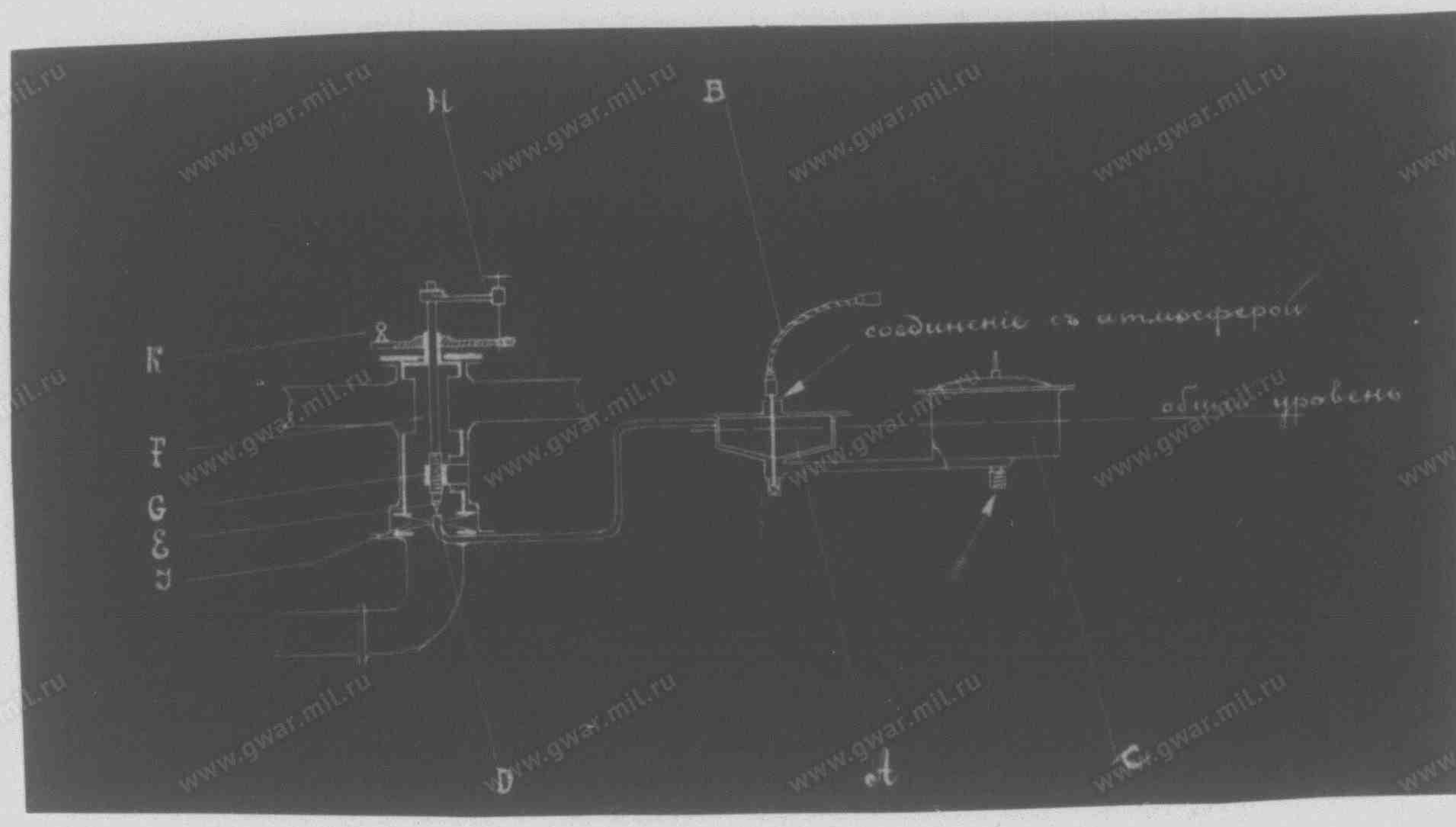
/D/ Жиклеръ, соединенный съ периферіей насоса, трубопроводомъ, берущимъ начало выше общаго уровня.

/E/ Игла при посредствѣ которой устанавливается сѣченіе жиклера. Сѣченіе жиклера устанавливается при любомъ

кромѣ того результаты испытанія при полномъ открытіи дросселя собранные въ сравнительной діаграммѣ.

Результаты испытанія съ карбюраторомъ инженера Каменскаго собраны въ сравнительной діаграммѣ и на остальныхъ 5 діаграммахъ и 6 таблицахъ приложенныхъ къ запискѣ.

Устройство к-ра явствуетъ изъ слѣдующаго схематическаго чертежа:




Здѣсь подъ буквой /A/ изображенъ насосъ, центробѣжный, вертикальный насосъ, состоящій изъ вертикальнаго вала съ лопастями, подпятника въ видѣ стального шарика и кожуха съ подводящимъ и отводящимъ трубопроводами. У оси внутренность насоса постоянно сообщается съ атмосферой. Сальника не требуется.

/B/ Приводъ къ насосу отъ двигателя въ видѣ гибкаго вала или другого какого либо механизма.

/C/ Поплавковый сосудъ общеизвѣстнаго устройства, удерживающій уровень жидкости въ насосѣ на постоянной высотѣ.

/D/ Жиклеръ, соединенный съ периферіей насоса, трубопроводомъ, берущимъ начало выше общаго уровня.

/E/ Игла при посредствѣ которой устанавливается сѣченіе жиклера. Сѣченіе жиклера устанавливается при любомъ

числѣ оборотовъ на требуемый для данныхъ условій составъ смѣси /Состояніе атмосферы, высота надъ уровнемъ моря, качество горючаго/.

Для опредѣленнаго положенія дросселя /F/ и соотвѣтствующаго ему наполненія цилиндровъ, положеніе иглы остается неизмѣннымъ для всякаго числа оборотовъ.

Для того, чтобы количество подаваемаго горючаго было также въ соотвѣтствіи съ измѣняющимся наполненіемъ цилиндровъ въ зависимости отъ положенія дросселя, игла связана /H/ съ вращеніемъ дросселя и измѣняетъ сѣченіе жиклера вмѣстѣ съ измѣненіемъ сѣченія дросселя. Игла поднимается и опускается вращеніемъ въ нарѣзкѣ /G/. Такимъ соединеніемъ движенія дросселя и иглы достигается требуемое для даннаго наполненія цилиндровъ увеличеніе или уменьшеніе подачи горючаго.

Избытокъ воздуха /α/ остается постояннымъ какъ по числу оборотовъ, такъ и по величинѣ наполненія цилиндровъ.

Для того, чтобы обезпечить лучшее перемѣшиваніе горючаго съ воздухомъ при маломъ числѣ оборотовъ, у жиклера поставлена діаврагма /J/ ирисоваго типа /употребляемаго въ объективахъ фотографическихъ аппаратовъ/, суживающаяся къ малому числу оборотовъ и открывающаяся къ большему числу оборотовъ. Вращеніе діафрагмы отъ дросселя; дроссель вращаясь захватываетъ нижней своей частью діафрагму.

Движеніе всего регулирующаго работу двигателя приспособленія /F/, /E/, /J/ производится однимъ рычагомъ /K/.

Діафрагма не даетъ добавочнаго сопротивленія, такъ какъ ея сѣченіе всегда больше сѣченія дросселя и при полномъ его открытіи и она вполнѣ открыта.

Въ карбюраторѣ отсутствуютъ какъ конусъ, такъ и клапанъ добавочнаго воздуха, представляющіе изъ себя сопротивленіе для прохода воздуха.

Преимущества карбюратора выразились:

1/ въ увеличеніи мощности /13,64%/, /16,82%/
2/ въ увеличеніи экономичности /5,92%/
3/ въ увеличеніи крутящаго момента,
4/ въ увеличеніи коэффиціента наполненія.
5/ въ уменьшеніи разрѣженія во всасывающемъ трубопроводѣ.

Заключенiе профессора.

Удѣльная мощность двигателя зависитъ главнымъ образомъ отъ наполненiя цилиндра, которое тѣмъ больше, чѣмъ меньше сопротивленiе всасывающаго трубопровода, впускного клапана, карбюратора и т.д. Въ легкихъ двигателяхъ съ обычнымъ карбюраторомъ для правильной подачи бензина умышленно включается сопротивленiе для полученiя опредѣленнаго разрѣженiя въ выходномъ сѣченiи жиклера. Подъ влiянiемъ этого разрѣженiя происходитъ подача опредѣленнаго количества бензина. Такимъ образомъ неизбѣжное сопротивленiе карбюратора понижаетъ коэффицiентъ подачи и вмѣстѣ съ этимъ удѣльную мощность мотора.

Идея инженера В.М.Каменскаго заключается въ томъ, чтобы возможно уменьшить разрѣженiе передъ жиклеромъ, примѣнивъ для этого подачу бензина подъ давленiемъ при помощи центробѣжнаго насоса. Связанная съ дроссельной заслонкой дополнительная дiафрагма не отзывается на крутящемъ моментѣ двигателя, такъ какъ при полномъ открытiи дросселя, дiафрагма также открыта полностью. Вмѣстѣ съ измѣненiемъ сѣченiя для воздуха, мѣняется также сѣченiе жиклера.

Практическая провѣрка карбюратора инж. В.М.Каменскаго, произведенная въ лабораторiи двиг. внутр. сгоранiя М.В.Т.У. указываетъ на крупныя преимущества его передъ другими системами: увеличенiе коэффицiента наполненiя, увеличенiе крутящаго момента, увеличенiе мощности и увеличенiе экономичности. Если принять во вниманiе, что карбюраторъ "Райфильдъ" является изъ весьма удачныхъ типовъ карбюраторовъ, то при сравненiи результатовъ работы на другихъ карбюраторахъ, разница въ пользу карбюратора Каменскаго выступитъ еще болѣе рельефно. Въ среднемъ, разрѣженiе за дросселемъ въ карбюраторѣ Каменскаго отъ I I/2 до 2 разъ меньше, чѣмъ въ карбюраторѣ Райфильдъ'а, почему мощность мотора могла быть поднята на 13 %. Вмѣстѣ съ повышенiемъ мощности естественно растетъ и экономичность двигателя.

Анализъ газа даетъ полную картину работы карбюратора при разныхъ нагрузкахъ и оборотахъ, и указываетъ на достаточно однородную смѣсь при всякихъ условiяхъ работы двигателя.

Брилингъ.

Высш. Московское Техническое Училище. Лаборатория двигат. внутр. сгорания

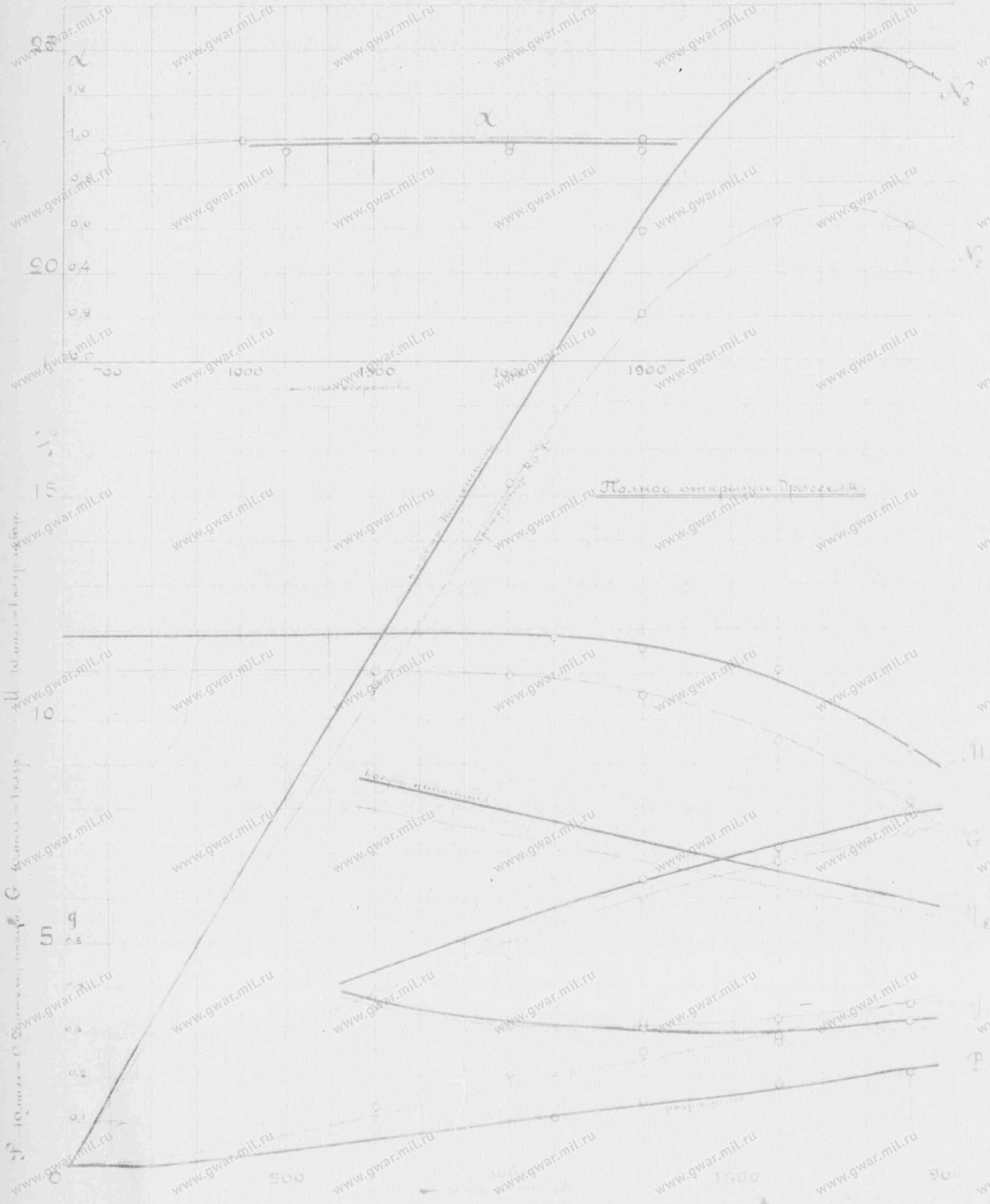
Испытание карбюратора сист. инж. мех. В. И. Каминского

4хъ цилиндр. двигат. Dürkopp

Горючее бензинъ

## Сравнительная диаграмма

сплошныя линiя для карбюратора Каминскаго и для карбюратора Rafel (пунктиръ)



Высшее Московское Техническое Училище. Лаборатория двиг. внутр. сгорания.

# Испытание карбюратора сист. В. М. Каменскаго

двигатель 4-х цилиндр. Dürkopp.

## Таблицы къ сравнительной діаграммѣ.

### Карбюраторъ Каменскаго.

| Число оборотов двигателя | Разрежение за дросселем (миллиметр водяного столба) | Разрежение у жиклера | Нагрузка тормоза (кило) | Крутящий момент (килограмм-метр) | Эффективная мощность (лош. силы) | Общий расход бензина (килограмм час) | Бензина на силу-час (кило) | Общее количество воздуха (куб. метр час) | Коэффициент наполнения цилиндр. | Избыток воздуха | Анализ газов въ % | | | Число оборотов насоса |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| $n$ | $P$ | $p$ | $Q$ | $M$ | $N_e$ | $G$ | $g$ | $V$ | $\eta_e$ | $\alpha$ | $CO_2$ | $O$ | $CO$ | $n_1$ |
| 1100 | 0,199 | 0,105 | 19,65 | 11,8 | 15,2 | 6,45 | 0,354 | 64,5 | 0,763 | 0,946 | 11,8 | 0,6 | 3,79 | 471 |
| 1300 | 0,276 | 0,141 | 19,2 | 11,53 | 20,9 | 6,36 | 0,304 | 72,0 | 0,720 | 1,024 | 13,1 | 1,2 | 1,336 | 531 |
| 1600 | 0,357 | 0,163 | 18,35 | 11,02 | 24,6 | 7,05 | 0,288 | 80,5 | 0,653 | 0,94 | 12,0 | 0,4 | 3,71 | 685 |
| 1900 | 0,4 | 0,204 | 15,45 | 9,28 | 24,0 | 7,85 | 0,319 | 85,0 | 0,590 | 0,94 | 11,0 | 0,7 | 4,8 | 814 |

Максим. удельная мощность 9,61 HP.

Барометр. давление 762,2

t = 16°

Удельная мощность = Общая эффектив. мощность / рабочій объем цил. в литр. X число цил.

Выигрышъ въ мощности 16,82%.

Экономія бензина 5,92%.

### Карбюраторъ Zappel.

| $n$ | $P$ | $p$ | $Q$ | $M$ | $N_e$ | $G$ | $g$ | $V$ | $\eta_e$ | $\alpha$ | $CO_2$ | $O$ | $CO$ | — |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 700 | 0,26 | — | 18,425 | 11,06 | 10,79 | 3,82 | 0,354 | 41,6 | 0,771 | 0,957 | 12,2 | 0,6 | 3,225 | — |
| 1000 | 0,4 | — | 18,225 | 10,95 | 15,22 | 4,64 | 0,304 | 56,9 | 0,739 | 1,0 | 13,8 | 0,8 | 1,64 | — |
| 1300 | 0,50 | — | 17,5 | 10,5 | 19,02 | 5,96 | 0,313 | 69,1 | 0,698 | 1,017 | 12,7 | 1,3 | 1,836 | — |
| 1600 | 0,575 | — | 15,75 | 9,46 | 21,12 | 6,78 | 0,322 | 74,0 | 0,60 | 0,96 | 12,4 | 0,6 | 2,97 | — |
| 1900 | 0,650 | — | 13,4 | 8,05 | 21,00 | 7,39 | 0,352 | 83,5 | 0,57 | 0,994 | 12,8 | 0,9 | 2,11 | — |

Максимальная удельн. мощность 8,23 HP

Барометрич. давление 740

t = 17°

Если сравнивать макс. мощн. при одном барометр. давл. 762,2 то выигрышъ въ мощности будетъ равенъ 13,64%.

Высш. Моск. Техн. Учил. Лабор. двиг. внутр. сгорания.
Испытание карбюрат. сист. инж.-мех. В.М. Каминского 16^го октября 1917 г.
Влияние добавочного сопротивления на устойчивость двигателя и на его мощность.

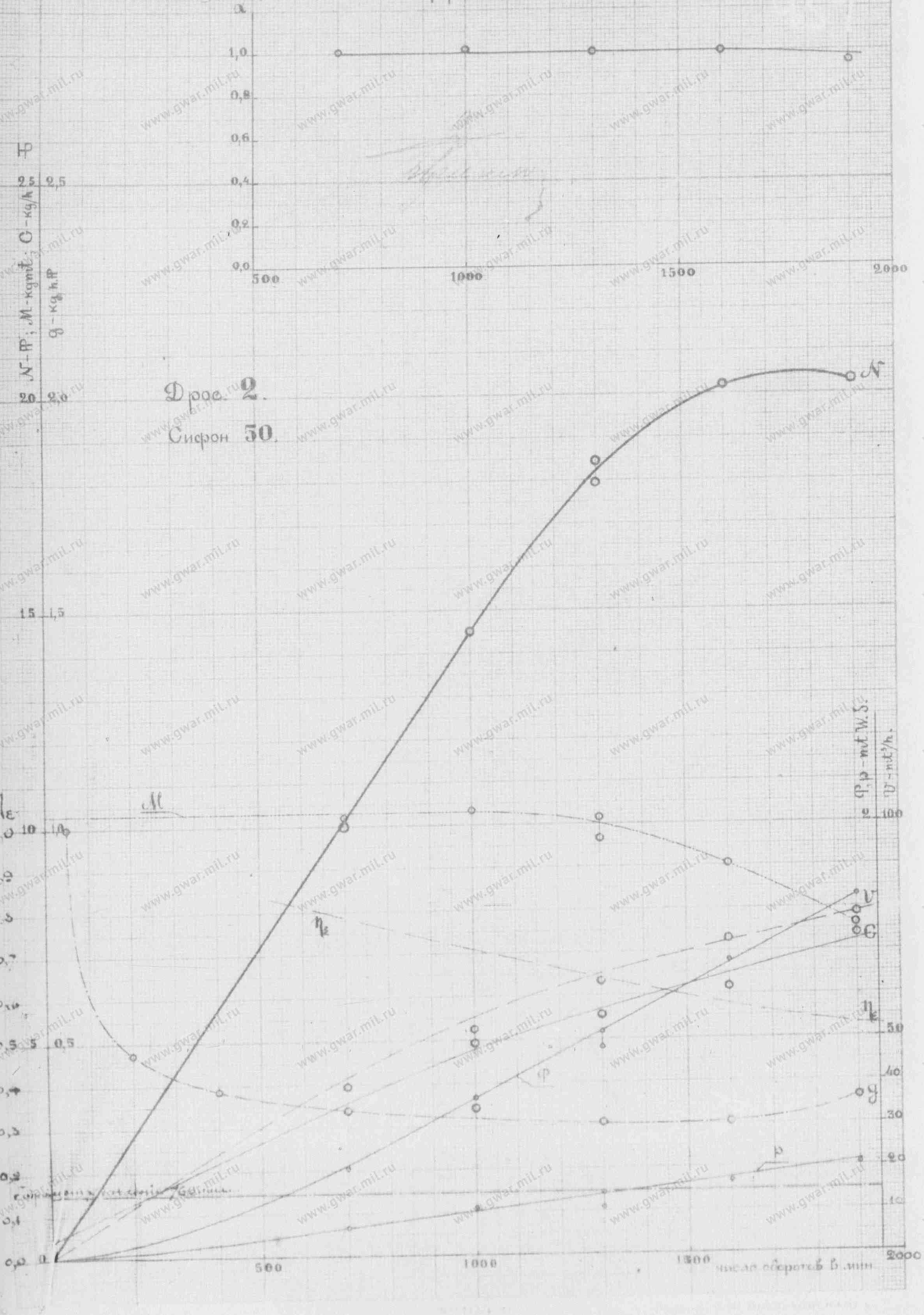


Московское Техническое Высшее Училище.
Лабораторія двигателей внутр. сгоранія.
Испытаніе карбюратора сист. инж.-мех. В. М. Каменскаго.
4-хъ цилиндр. двиг. Дихкорр.
Горючее бензинъ.

2/1го октября



Высшее Московское Технич. Училище. Лаборат. двиг. внутр. сгор.
Испытание карбюрат. сист. В. М. Каминского. 7[го] ноября
4хъ цилиндр. двиг. Штковр. Горючее бензинъ.



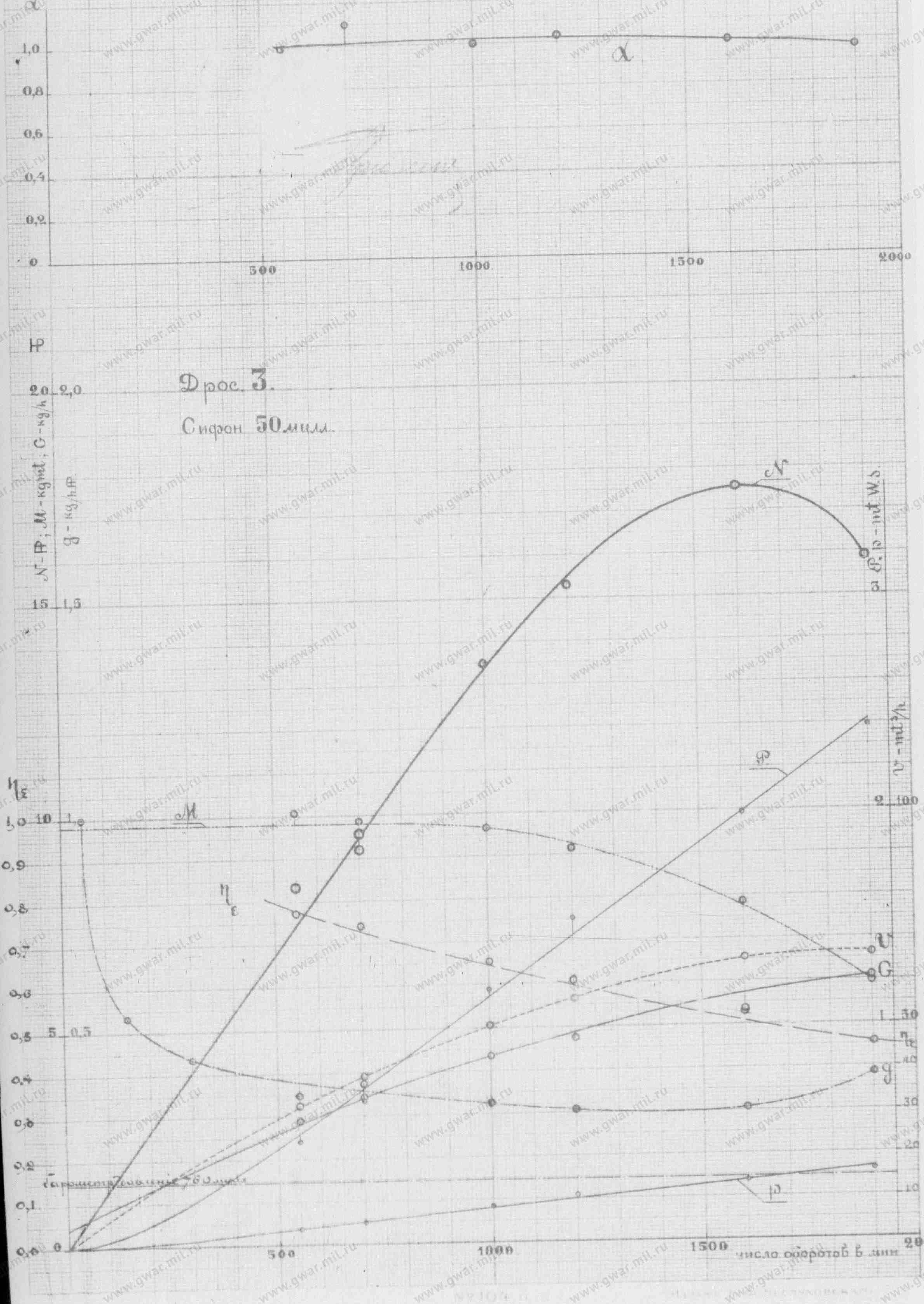

ДЕФЕКТ ПЕРЕПЛЕТА

www.gwar.mil.ru

Военное Московское Технич. Училище. Лаборат. двигат. вн. сгоранія. 7^го^ ноября 1917 года

Испытаніе карбюрат. сист. В. М. Каминскаго.

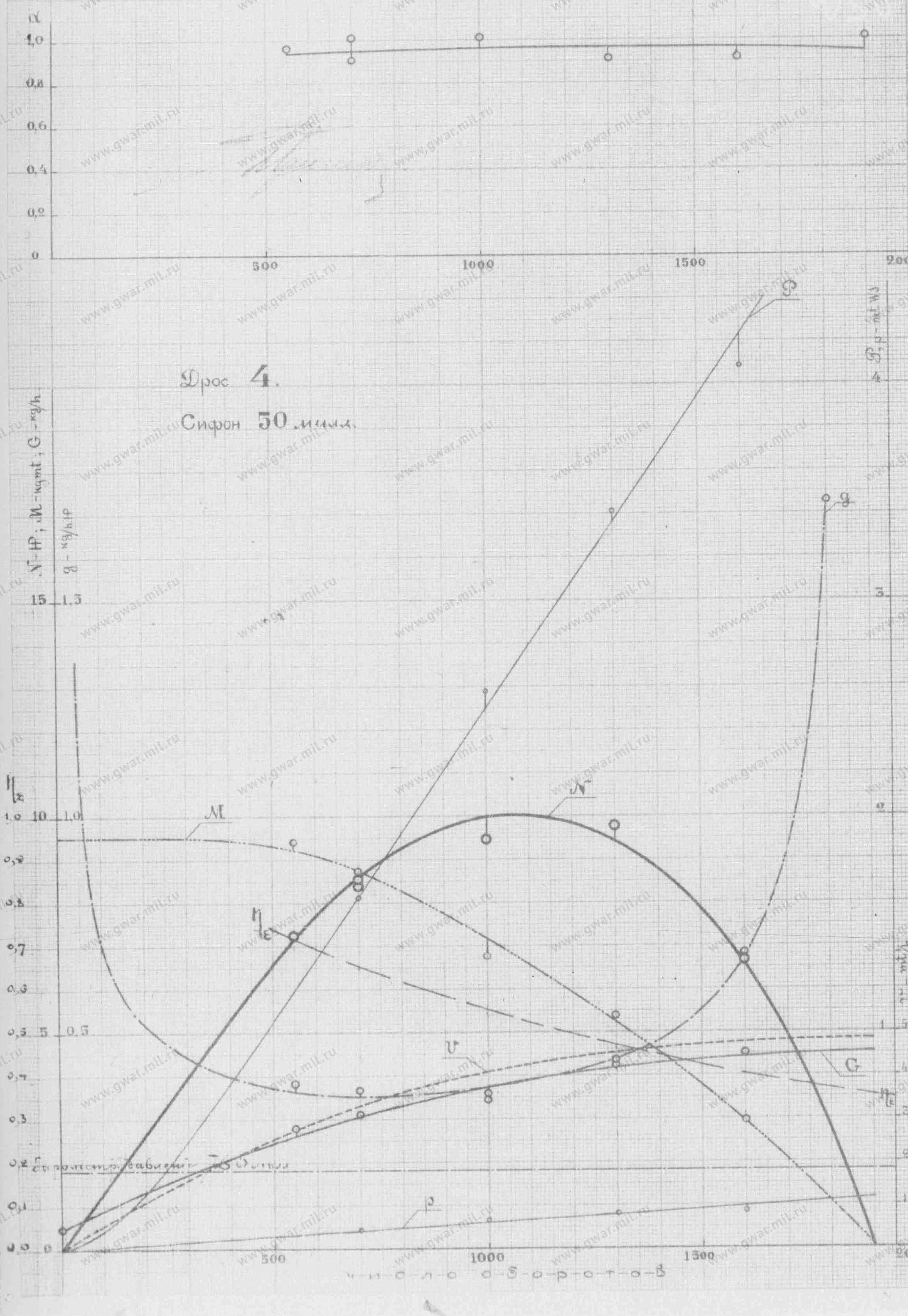
4хъ цилиндровый двиг. Дюркопп. Горючее бензинъ.



Высшее Московское Техн. Учил. Лаборат. двиг. внутр. сгор.

Испытание карбюрат. сист. В. М. Каменскаго. 8-го ноября 1917 г.

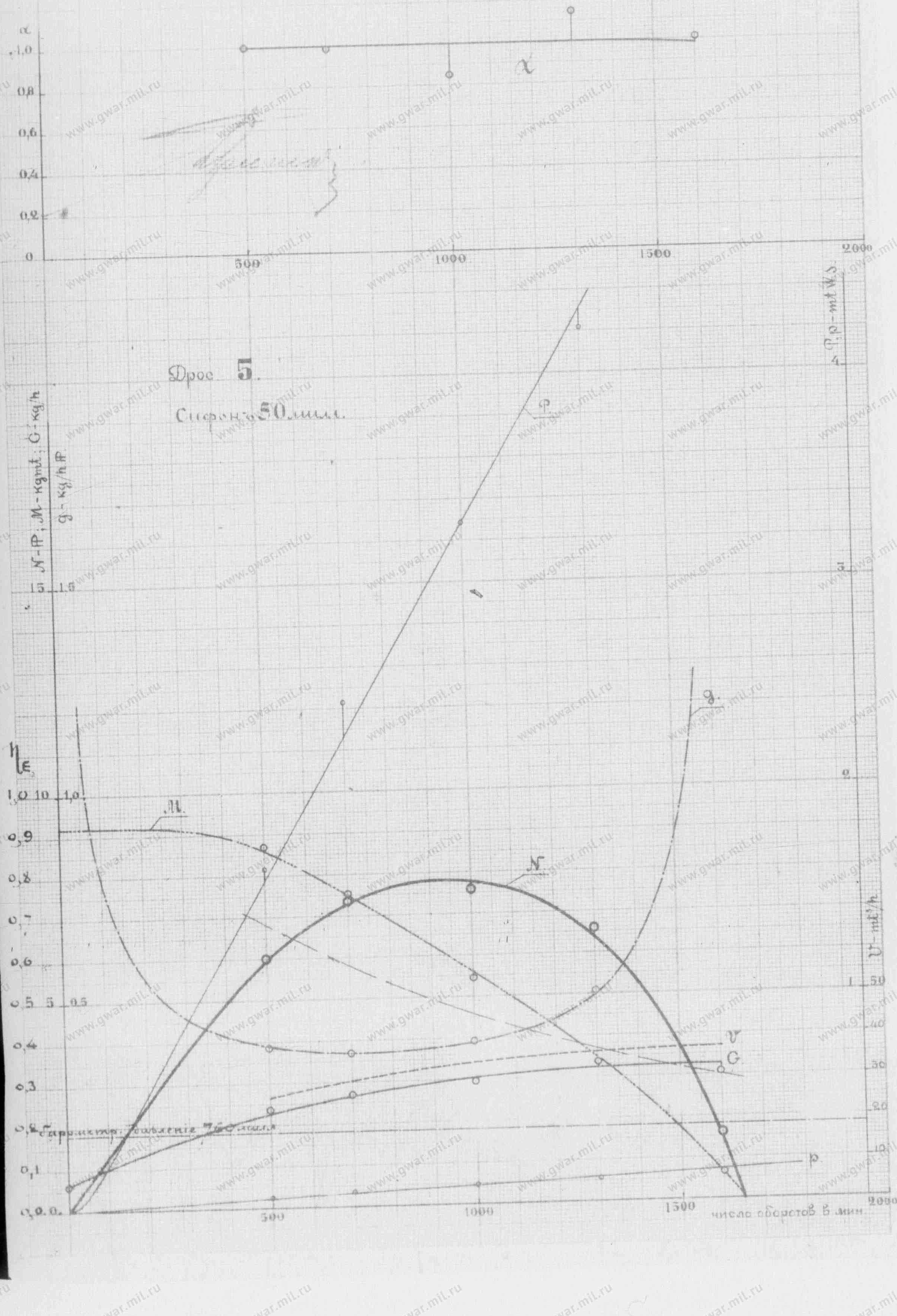
4-хъ цилиндр. двиг. Dix Корр. Горючее бензинъ.



Высшее Московское Технич. Учил. Лаборат. двиг. внутр. сгор.

Испытание карбюрат. сист. В.М. Каменского. 8го ноября 1917 года

1-хъ цилиндр двигат. Шикорр. Горючее бензинъ.



www.gwar.mil.ru

Московское Техническое Высшее Училище. Лабораторія двигателей внутр. сгор.

Испытаніе карбюратора системы инж. мех. В. М. Каменскаго.

4-хъ цилиндровой двигатель Дюркопъ. Горючее бензинъ.

Сифонъ 50 милл.

Таблица I. Полное открытіе дросселя. 24 октября 1917 года.

| | Число оборотовъ двигателя | Разреженіе до дросселя | Разреженіе за дросселемъ | Нагрузка тормаза | Крутящій моментъ | Эффективн. мощность | Общій расходъ бензина | Бензинъ на силу-часъ | Общее количество воздуха | Коэффиц. наполн. цил. | Избытокъ воздуха | Анализъ газовъ | | | Число оборотовъ насоса | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | метр водян. столб | метр водян. столб | килограм | килограм метр | лош. силы | килограм час | килограм час | $mtr^3$ час | | | % | | | | |
| | $n$ | $P$ | $p$ | $Q$ | $M$ | $N_e$ | $G$ | $g$ | $V$ | $\eta_\varepsilon$ | $\alpha$ | $CO_2$ | $O$ | $CO$ | $n_1$ | |
| Максим. удельн. мощн. | 1100 | 0,199 | 0,105 | 19,65 | 11,8 | 15,2 | 6,45 | 0,354 | 64,5 | 0,768 | 0,946 | 11,8 | 0,6 | 3,96 | 471 | Барометр давленіе |
| 9,61 HP. | 1300 | 0,276 | 0,141 | 19,2 | 11,53 | 20,9 | 6,36 | 0,304 | 72,0 | 0,720 | 1,024 | 13,1 | 1,2 | 1,386 | 551 | 762,2 |
| | 1600 | 0,357 | 0,163 | 18,35 | 11,02 | 24,6 | 7,05 | 0,286 | 80,6 | 0,653 | 0,94 | 12,0 | 0,4 | 3,71 | 686 | $t^o = 16,5$ |
| | 1900 | 0,4 | 0,204 | 15,45 | 9,28 | 24,6 | 7,85 | 0,319 | 85,0 | 0,586 | 0,944 | 11,0 | 0,7 | 4,8 | 804 | [illegible] 15 [illegible] |

Таблица II Дроссель 2. 7 ноября 1917 года.

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 700 | 0,42 | 0,135 | 17,0 | 10,2 | 10,0 | 3,4 | 0,34 | 39,2 | 0,722 | 1,005 | 11,4 | 2,3 | 2,675 | 300 | Барометр давленіе |
| 1000 | 0,752 | 0,225 | 17,3 | 10,37 | 14,5 | 4,85 | 0,341 | 52,4 | 0,681 | 1,012 | 12,1 | 1,5 | [illegible] | 423,5 | 738,6 |
| 1300 | 1,026 | 0,285 | 16,95 | 10,16 | 18,45 | 5,56 | 0,301 | 63,1 | 0,631 | 1,004 | 12,5 | 1,2 | 2,23 | 557 | |
| 1600 | 1,36 | 0,328 | 15,1 | 9,05 | 20,2 | 6,16 | 0,306 | 73,4 | 0,595 | 1,007 | 13,2 | 0,9 | 1,54 | 685 | |
| 1900 | 1,66 | 0,412 | 12,8 | 7,67 | 20,3 | 7,4 | 0,364 | 78,9 | 0,556 | 0,942 | 12,1 | 0,4 | 3,56 | 814 | |

ф цилиндра 80 милл.
ходъ 130

$$\alpha = \frac{\text{дѣйствит. поступ. возд.}}{\text{теор. необ. воздуха}} = \frac{21}{21 - 79\frac{O - \frac{CO}{2}}{100 - (CO_2 + CO + O)}}$$

$$CO = \frac{1}{0,605 + \beta}\{(21 - \beta CO_2) - (CO_2 + O)\}$$

$$\beta = 0,79 \cdot 3\frac{H - \frac{O-S}{8}}{C} = 0,404.$$

$V = G \cdot V_t \cdot \alpha$. $V_t = 11,38$ куб. метр. на 1 килгр. бензина теор. необх. возд. при H = 14,37, C = 85,43, O = 0,0, S = 0,0.

Удельная мощность (литр.) = $\frac{\text{Общей дѣйствит. мощности}}{\text{число цилиндр. X раб. объем цил.}}$

Высшее Московское Техническое Училище. Лабораторія двигателей внутр. сгоранія.

# Испытаніе карбюрат. сист. В.М. Каменскаго.

## 4хъ цилиндровый двиг. Dürkopp. Горючее бензинъ.

Сифонъ 50 милл.

### Таблица III

Дроссель 3.

7 ноября 1917 года.

| Число оборотовъ двигателя. | Разрѣженіе за дросселемъ (метры водяного столба) | Разрѣженіе у жиклера (метры водяного столба) | Нагрузка тормаза (кило грам) | Крутящій моментъ (килограммметр) | Эффективная мощность (лош. силы) | Общій расходъ бензина (килограмм час) | Бензинъ на силу-часъ (кило грам) | Общее количество воздуха (куб. метр) | Коэффиціентъ наполненія | Избытокъ воздуха | Анализъ газовъ въ % | | | Число оборотовъ насоса |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| $n$ | $P$ | $p$ | $Q$ | $M$ | $N_e$ | $G$ | $g$ | $V$ | $\eta_\varepsilon$ | $\alpha$ | $CO_2$ | $O$ | $CO$ | $n_1$ |
| 550 | 0,484 | 0,076 | 18,17 | 10,85 | 8,375 | 2,94 | 0,350 | 32,7 | 0,773 | 0,988 | 12,0 | 1,2 | 2,92 | 236 |
| 700 | 0,673 | 0,101 | 16,4 | 9,85 | 8,60 | 3,67 | 0,383 | 39,2 | 0,741 | 1,106 | 11,0 | 3,0 | 2,5 | 300 |
| 1000 | 1,175 | 0,166 | 16,1 | 9,66 | 13,5 | 4,34 | 0,321 | 50,05 | 0,656 | 1,01 | 12,6 | 1,2 | 2,08 | 428,5 |
| 1200 | 1,505 | 0,215 | 15,25 | 9,15 | 15,30 | 4,74 | 0,309 | 56,3 | 0,609 | 1,035 | 12,2 | 1,8 | 2,03 | 515 |
| 1600 | 1,985 | 0,275 | 13,1 | 7,86 | 17,55 | 5,34 | 0,304 | 65,4 | 0,53 | 1,0 | 13,1 | 0,9 | 1,685 | 685 |
| 1900 | 2,387 | 0,319 | 10,0 | 6,0 | 15,9 | 6,10 | 0,384 | 66,4 | 0,454 | 0,968 | 12,4 | 0,7 | 2,877 | 814 |

Барометрич. давленіе 738,6.

### Таблица IV

Дроссель 4

8 ноября 1917 года.

| $n$ | $P$ | $p$ | $Q$ | $M$ | $N_e$ | $G$ | $g$ | $V$ | $\eta_\varepsilon$ | $\alpha$ | $CO_2$ | $O$ | $CO$ | $n_1$ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 550 | 1,225 | 0,068 | 15,76 | 9,46 | 7,26 | 2,80 | 0,385 | 29,5 | 0,696 | 0,963 | 12,0 | 0,8 | 3,32 | 236 |
| 700 | 1,755 | 0,91 | 14,57 | 8,74 | 8,54 | 3,18 | 0,373 | 34,8 | 0,647 | 0,913 | 10,6 | 0,6 | 5,44 | 300 |
| 1000 | 2,585 | 0,130 | 11,3 | 6,78 | 9,46 | 3,45 | 0,364 | 41,5 | 0,544 | 1,01 | 12,9 | 1,1 | 1,78 | 428,5 |
| 1300 | 3,41 | 0,162 | 8,95 | 3,37 | 9,75 | 4,25 | 0,436 | 46,4 | 0,464 | 0,917 | 10,53 | 0,73 | 5,45 | 515 |
| 1600 | 4,09 | 0,169 | 4,95 | 2,97 | 6,64 | 4,50 | 0,677 | 47,5 | 0,402 | 0,910 | 9,3 | 1,2 | 6,68 | 685 |
| 1900 | 4,62 | 0,189 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 4,06 | ∞ | 50,2 | 0,343 | 1,015 | 8,6 | 3,2 | 5,67 | 814 |

Барометрич. давленіе 733,3.

Высшее Московское Техническое Училище. Лабораторія двигателей внутр. сгор.

# Испытание карбюр. сист. В. М. Каменскаго.

## 4хъ цилиндровой двиг. Dürkopp. Горючее бензинъ.

## Сифонъ 50 милл.

Таблица V — Дроссель 5. — 8 ноября 1917 года.

| число оборотовъ двигателя. | Разрежен. за дросселемъ. (миллиметр. водяного столба) | Разрежение у жиклера. | Нагрузка тормаза. (кило грамм) | Крутящій моментъ. (кило грамм метр) | Эффективн. мощность (лошад. силы) | Общій расходъ бензина. (кило грамм час) | Бензинъ на силу-час (кило грамм) | Общее количество воздуха. (куб. метр) | Коэффиціентъ наполненія. | Избытокъ воздуха. | Анализъ газовъ въ % | | | число оборотовъ насоса. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| $n$ | $P$ | $p$ | $Q$ | $M$ | $N_e$ | $G$ | $g$ | $V$ | $\eta_e$ | $\alpha$ | $CO_2$ | $O$ | $CO$ | $n_1$ |
| 500 | 1,032 | 0,052 | 14,44 | 3,67 | 6,03 | 2,37 | 0,392 | 26,95 | 0,7 | 0,998 | 13,2 | 0,8 | 1,63 | 214,2 |
| 700 | 2,42 | 0,075 | 12,55 | 7,53 | 7,36 | 2,68 | 0,368 | 30,5 | 0,567 | 0,98 | 12,6 | 0,6 | 2,47 | 300 |
| 1000 | 3,26 | 0,098 | 9,0 | 5,4 | 7,54 | 2,92 | 0,388 | 34,1 | 0,443 | 0,844 | 11,8 | 1,2 | 3,21 | 428,5 |
| 1300 | 4,21 | 0,110 | 6,0 | 3,6 | 6,54 | 3,33 | 0,501 | 36,4 | 0,364 | 1,15 | 11,2 | 3,6 | 1,66 | 551 |
| 1600 | 4,7 | 0,128 | 1,2 | 0,72 | 1,61 | 3,05 | 1,895 | 37,0 | 0,3 | 1,09 | 10,8 | 3,2 | 2,61 | 685 |

Барометр давленіе 733,3.

Таблица VI — Холостой ходъ — 8 ноября 1917 г.

| $n$ | $P$ | $p$ | $Q$ | $M$ | $N_e$ | $G$ | $g$ | $V$ | $\eta_e$ | $\alpha$ | $CO_2$ | $O$ | $CO$ | $n_1$ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 350 | 3,67 | 0,011 | 1,2 | 0,72 | 0,35 | 2,88 | | 35,7 | | 1,09 | 4,6 | 6,0 | 8,45 | 150 |
| 500 | 4,15 | 0,02 | 1,2 | 0,72 | 0,5 | 3,0 | | 37,1 | | 1,09 | 4,6 | 6,0 | 8,45 | 214,2 |
| 700 | 4,85 | 0,022 | 1,2 | 0,72 | 0,7 | 2,65 | | 32,1 | 0,596 | 1,04 | 6,6 | 4,4 | 7,25 | 300 |
| 1000 | 5,2 | 0,05 | 1,2 | 0,72 | 1,05 | 2,99 | | 36,4 | 0,47 | 1,07 | 5,0 | 5,6 | 8,3 | 428,5 |
| 1300 | 5,26 | 0,07 | 1,2 | 0,72 | 1,3 | 3,24 | | 38,0 | 0,35 | 0,95 | 7,2 | 2,8 | 8,02 | 551 |
| 1600 | 4,7 | 0,128 | 1,2 | 0,72 | 1,61 | 3,05 | | 37,0 | 0,3 | 1,09 | 10,8 | 3,2 | 2,61 | 685 |
| 1900 | 4,62 | 0,189 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 4,6 | ∞ | 50,2 | 0,343 | 1,01 | 8,6 | 3,2 | 5,67 | 814 |

Влияние сифона

карбюраторъ В.И. Каменскаго.

Полное открытие дросселя

Сифонъ 100 мм.

16 октября 1917 г.

Таблица V

| $n$ | $P$ | $p$ | $Q$ | $M$ | $N_e$ | $G$ | $g$ | $V$ | $\eta_e$ | $\alpha$ | $CO_2$ | $O$ | $CO$ | $n_1$ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1000 | — | | 21,0 | 12,6 | 17,6 | 4,83 | 0,28 | 61,4 | 0,797 | 1,0 | 13,2 | 0,8 | 1,65 | 428,5 |
| 1300 | 0,233 | 0,137 | 19,8 | 11,9 | 21,6 | 6,67 | 0,301 | 72,2 | 0,722 | 0,884 | 12,9 | 0,7 | 2,18 | 557 |
| 1600 | 0,410 | 0,120 | 18,42 | 11,05 | 24,63 | 7,39 | 0,249 | 81,9 | 0,654 | 0,986 | 13,8? | 0,6 | 1,86 | 685 |
| 1900 | 0,490 | 0,218 | 16,3 | 9,8 | 25,95 | 7,83 | 0,310 | 9,1 | 0,62 | 0,97 | 13,33 | 0,3 | 1,98 | 814 |

Барометр 764,2

расходъ сифона 1,58 клг-часъ

Таблица VI

Дроссель I Сифонъ 100 мм

14 октября 1917 года

| $n$ | $P$ | $p$ | $Q$ | $M$ | $N_e$ | $G$ | $g$ | $V$ | $\eta_e$ | $\alpha$ | $CO_2$ | $O$ | $CO$ | $n_1$ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 800 | — | — | 20,5 | 12,1 | 13,7 | 6,078 | 0,370 | — | — | 0,832 | 7,0 | 1,0 | 10,7 | 344 |
| 1300 | 0,305 | 0,118 | 19,38 | 11,60 | 21,4 | 6,5 | 0,306 | 74,0 | 0,74 | 0,983 | 12,35 | 0,95 | 2,49? | 557 |
| 1600 | 0,502 | 0,132 | 17,3? | 10,74 | 24,0 | 6,81 | 0,284 | 77,5 | 0,63 | 1,01 | 13,8? | 0,7 | 0,93 | 685 |
| 1900 | 0,520 | 0,175 | 15,6 | 9,55 | 24,8 | 7,32 | 0,277 | 84,0 | 0,57 | 1,01 | 13,6 | 0,8 | 1,04 | 814 |

Барометр 753,2

Влияние подсасывания насосъ выключенъ, жиклеръ рассверленъ до 3 мм

Таблица VII

Дроссель I

Сифонъ 100 мм.

21 октября 1917 г.

| $n$ | $P$ | $p$ | $Q$ | $M$ | $N_e$ | $G$ | $g$ | $V$ | $\eta_e$ | $\alpha$ | $CO_2$ | $O$ | $CO$ | $n_1$ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1000 | 0,150 | 0,035 | 19,68 | 11,5 | 16,5 | 7,16 | 0,425 | 64,0 | 0,83 | 0,872 | 8,8 | 0,7 | 7,87 | — |
| 1300 | 0,272 | 0,075 | 19,2 | 11,5 | 20,9 | 7,74 | 0,370 | 80,0 | 0,8 | 0,925 | 10,6 | 0,8 | 5,25 | — |
| 1600 | 0,376 | 0,050 | 17,8 | 10,6 | 23,9 | 8,3 | 0,347 | 87,0 | 0,703 | 0,922 | 11,6 | 0,4 | 4,25 | — |
| 1900 | 0,377 | 0,047 | 15,4 | 9,24 | 24,5 | 8,2 | 0,334 | 92,0 | 0,68? | 0,947 | 12,3 | 0,4 | 3,3 | — |

Баром. 762,4.

При полном открытии дросселя, дроссель I, диафрагма открыта

В Управлении Воздушного Флота

Инженер-Технолога
Всеволода Александровича
Ванштейдта

Авиац.
Прошу разработать в 5 копиях для
изобретателей. Беловлаков.
Х. 6 (24/VI)

ВЪ ТЕХНИЧЕСКОМЪ КОМИТЕТЪ
У.В.В.Ф.
ПОЛУЧЕНО
7 Iюня 1918 г.
Входящій № 345

## Прошение

Прилагая при сем описание и общий вид моего 2-хтактного авиационного двигателя в 300 л.с. а также и статью „Проблема 2-хтактного авиационного двигателя" надеюсь, что Управление Воздушного Флота заинтересуется моим проектом и ассигнует необходимые средства для его осуществления. Чтобы построить опытный двигатель мной сходно смогу воспользоваться к.н. уже существующим 4-хтактным двигателем и сделать на нем только необходимые переделки. На эти переделки и опыты потребуется не более 50.000 руб. каковую сумму и и прошу предоставить в мое распоряжение, в случае если проект будет одобрен.

ВЪ АВІАЦІОННОМЪ ОТДѢЛЕНІИ
ТЕХНИЧЕСКАГО КОМИТЕТА
У.В.В.Ф.
ПОЛУЧЕНО
„6" Iюня 1918 г.
Входящій № 107

ВВанштейдт

В. Ванштейдт

Петроград 29 Мая 1918

Адрес: В. Пушкарская 63 кв 5

# ОПИСАНІЕ
# ДВУХТАКТНАГО АВІАЦІОННАГО ДВИГАТЕЛЯ
# ВЪ 300 Д.Л.С.

Основныя данныя двигателя. Двухтактный авіаціонный двигатель развиваетъ мощность въ 300 Д.Л.С. при 1100 оборотахъ. Имѣетъ 12 цилиндровъ, раздѣленныхъ на 2 группы и расположенныхъ   -образно подъ угломъ въ 60°. Діаметръ цилиндра равенъ -135мм., ходъ поршня -170мм. Отношеніе хода къ діаметру равно -1,25. Среднее эффективное давленіе -4,2 кгр/кв.см. Средняя скорость поршня -6,2 мет/сек. Степень сжатія -6. Длина двигателя -945мм., ширина -700мм., высота -790мм. Вѣсъ двигателя не считая охлаждающуюводу, бензинъ и масло составляетъ 270 кгр. т.е. 0,9 кгр.на силу. Несущая пропеллеръ втулка крѣпится на концѣ колѣнчатаго вала, т.е. пропеллеръ дѣлаетъ также какъ и двигатель 1100 оборотовъ въ минуту.

Цилиндры стальные, штампованные, сплошь обработанные, крѣпятся своей нижней частью, образующей фляннецъ, къ картеру болтами. Головка цилиндровъ -сферическая для полученія наиболѣе выгодной формы камеры сжатія. Каждый цилиндръ снабженъ 2-мя выпускными, 3-мя продувочными и 2-мясмѣсевыми окнами. На высотѣ расположенія оконъ каждая группа изъ 6-ти цилиндровъ охватывается общей аллюминіевой блокъ -рамой. Назначеніе послѣдней во-1/ образовать направляющія для перечисленныхъ выше оконъ, во -2/ соединить группу въ 6 цилиндровъ, расположенныхъ въ линію, въ одну жесткую систему и, наконецъ, въ -3/ замѣнить собой подводящій трубопроводъ охлаждающей воды и служить одновременно основаніемъ, къ которому крѣпится общая для группы въ 6 цилиндровъ рубашка охлаждающей воды. Послѣдняя изъ листовой стали огибаетъ волнообразно всѣ 6 цилиндровъ для уменьшенія вѣса охлаждающей воды.

Поршень изъ аллюминіеваго сплава снабженъ дефлекторомъ для направленія продувочнаго воздуха. Наружняя часть головки такъ устроена что цѣликомъ поддается обработкѣ. Внутренняя же часть -снабжена ребрами для увеличенія прочности и поверхности лучеиспусканія. Поршень имѣетъ по -2 двойныхъ поршневыхъ кольца и по стальному поршневому болту.

Шатуны стальные полые имѣютъ цилиндрическую форму. Отношеніе длины шатуна къ радіусу кривошипа равно 3,76. На шейкахъ кривошиповъ колѣнчатаго вала шатуны, въ ввиду -образнаго расположенія цилиндровъ, крѣпятся попарно т. обр.,что одинъ шатунъ непосредственно охватываетъ шейку, а другой, вильчатой формы, охватываетъ снаружи концы головки перваго. Внутри шатуновъ проходятъ трубки для смазки поршня и поршневого болта.

Колѣнчатый валъ изъ никкелевой стали имѣетъ 6 колѣнъ, состоящихъ изъ 2-хъ группъ по 3 колѣна, расположенныхъ между собой подъ 120°. Каждая изъ группъ смѣщена относительно другой на 60°.Порядокъ вспышекъ будетъ слѣдующій:1, Iбисъ,5,5бисъ,3,3бисъ,4,4бисъ,2,2бисъ,6,6бисъ т.е. вспышки будутъ чередоваться черезъ каждыя 30°. При такомъ расположеніи колѣнъ свободныя силы инерціи вращающихся и возвратно-движущихся массъ I-го и 2-го порядка, а также моменты вращающихся и возвратно-движухщися массъ I-го порядка равны 0 Колѣнчатый валъ лежитъ на 6-ти обыкновенныхъ подшипникахъ залитыхъ бѣлымъ металломъ и I -шарико-подшипникѣ. Въ носовой части помѣщенъ двойной шариковый упорный подшипникъ воспринимающій осевое давленіе пропеллера.

Картеръ двигателя состоитъ изъ 2-хъ частей: верхней отлитой изъ аллюминія и нижней изъ листовой стали для облегченія вѣса двигателя. Носовая часть двигателя,как несущая пропеллеръ цѣликомъ отлита изъ аллюминія. Нижнія вкладыши коренныхъ подшипниковъ сдѣланы изъ стали и крѣпятся къ картеру длинными сквозными болтами выходящими снаружу.

Продувочный насосъ центробѣжный типа Рато доставляетъ 0,735куб.мет. воздуха давленіемъ 0,344кгр/кв.см. при 16.500 оборотахъ въ мин, т.е, даетъ избытокъ продувочнаго воздуха надъ совокупнымъ объемомъ цилиндровъ въ 45%. Роторъ насоса стальной, кожухъ аллюминіевый, валъ вращается въ шарикоподшипникахъ. Помѣщается насосъ въ передней части двигателянепосредственно за пропеллеромъ, приводится въ дѣйствіе отъ колѣнчатаго вала помощью 2-хъ паръ шевронныхъ зубчатыхъ колесъ, работающихъ въмасляной ваннѣ, съ общимъ передаточнымъ числомъ -15. Воздухъ изъ насоса поступаетъ частью въ общій для всѣхъ 12-ти цилиндровъ ресиверъ продувочнаго воздуха изъ листовой стали, помѣщающійся между 2-мя группами по 6 цилиндровъ и примыкающій къ продувочнымъ окнамъ блокъ-рамы, частью черезъ карбюраторы въ смѣсевой ресиверъ

Последніе представляютъ собою внутреннія полости горизонтальныхъ распредѣлительныхъ цилиндрическихъ золотниковъ, приводимыхъ во вращеніе отъ вертикальнаго валика помощью винтовыхъ зубчатыхъ колесъ. Стальные трубчатые золотники, вращающіеся въ аллюминіевомъ кожухѣ, снабженномъ бронзовыми буксами, имѣютъ узкія щели противъ смѣсевыхъ оконъ для введенія въ цилиндры карбюрированного воздуха. Благодаря золотникамъ смѣсь вводится только послѣ закрытія выхлопныхъ оконъ, чѣмъ устраняется обычная утечка топлива въ 2-хтактныхъ двигателяхъ безъ распредѣлительнаго органа.

Карбюраторы сдвоеннаго типа числомъ 4 т.е. по одному на каждые 3 цилиндра расположены посрединѣ двигателя, чѣмъ обезпечивается кратчайшій и приблизительный одинаковый путь смѣси ко всѣмъ 12-ти цилиндрамъ. Трубопроводъ подводящій продувочный воздухъ къ карбюраторамъ подогрѣвается отходящей изъ двигателя горячей водой.

Вспомогательные приборы и механизмы состоятъ изъ: 1/центробѣжной водяной помпы, насаженной непосредственно на вертикальный валикъ, дѣлающій вдвое больше оборотовъ нежели колѣнчатый валъ, 2/двухъ рабочихъ магнето приводимыхъ во вращенія отъ того же вертикальнаго валика помощью винтовыхъ шестеренъ 3/пускового приспособленія состоящаго: А/ изъ пускового магнето и зубчатаго перебора съ пусковой ручкой для облегченія преодолѣнія компрессіи въ цилиндрахъ при пускѣ двигателя въ ходъ, В/ изъ пускового баллона со сжатымъ воздухомъ съ редукціоннымъ клапаномъ, заполняемымъ помощью особаго компрессора, помѣщеннаго на концѣ вертикальнаго валика и приводимаго въ движеніе по желанію какъ отъ двигателя такъ и вручную. 4/крыльчатаго маслянаго насоса непосредственно насаженнаго на нижнюю частъ вертикальнаго валика, съемный кожухъ котораго прикрѣпляется болтами къ верхней части картера.

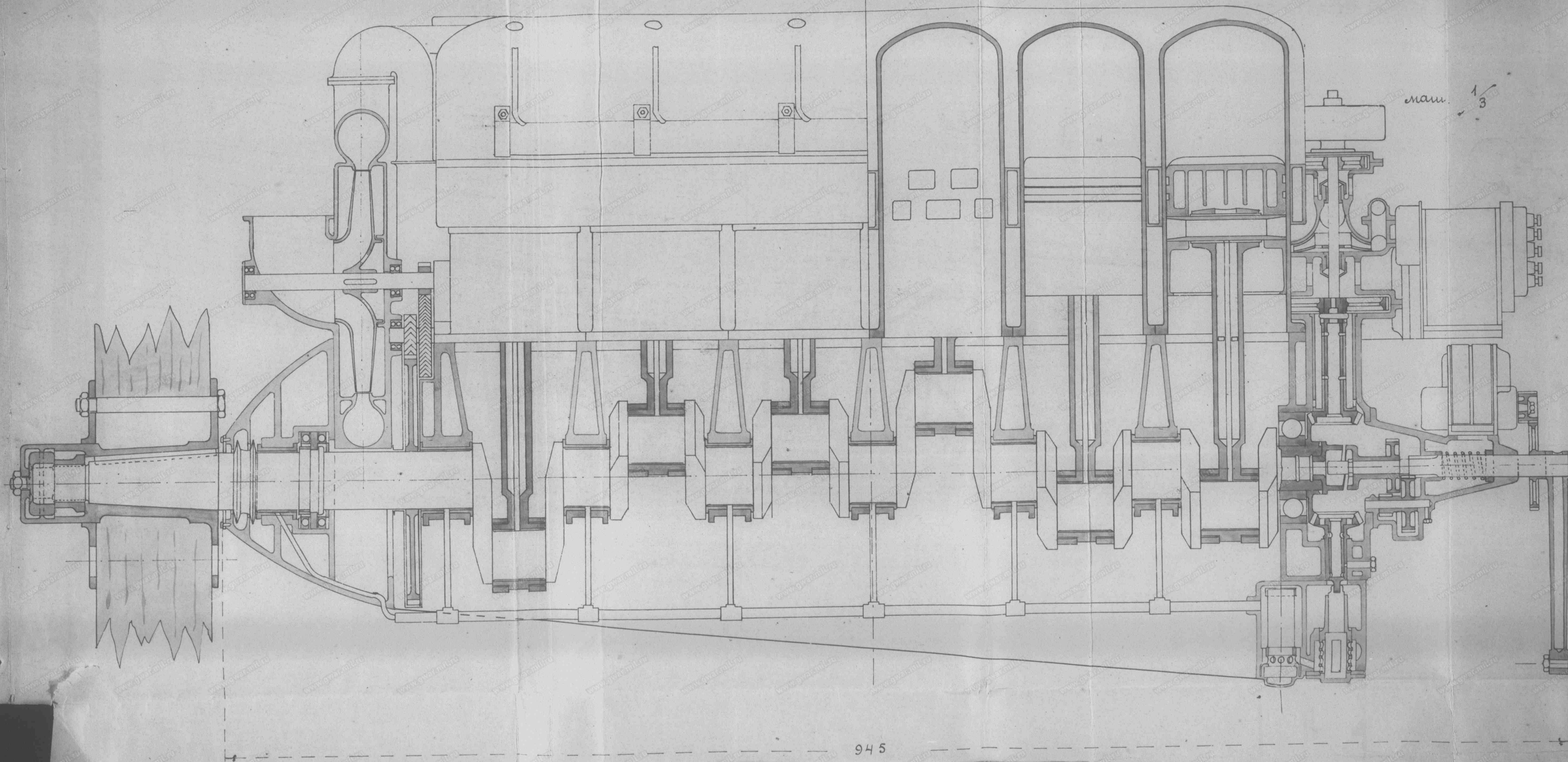
Вѣса отдѣльныхъ частей двигателя.

I. Комплектъ поршней -----10 кгр.
2. " шатуновъ -----27 "
3. " цилиндровъ-----70 "
4. Коленчатый валъ -----33 "
5. Картеръ верхній ------30 "
6. " нижній ------10 "
7. Продувочный насосъ-----15 "
8. Блокъ -рама -----10 "
9. Два раб. магнето -----13 "
10. Одно пуск. " -----4 "
II. Масляный насосъ -----2 "
I2. Водяной " -----2 "
I3. Упорный подшипникъ ---2 "
14. Ступица пропеллера----4,5 "
I5. Карбюраторы 4шт. ----6,6 "
I6. Кабели -----4 "
I7. Компрессоръ -----6 "
I8. Шестерни, золотникъ и др. детали -------21 "

Общій вѣсъ -- 270,I кгр. т.е. 0,9кгр. на силу.

[illegible]
29.V.18

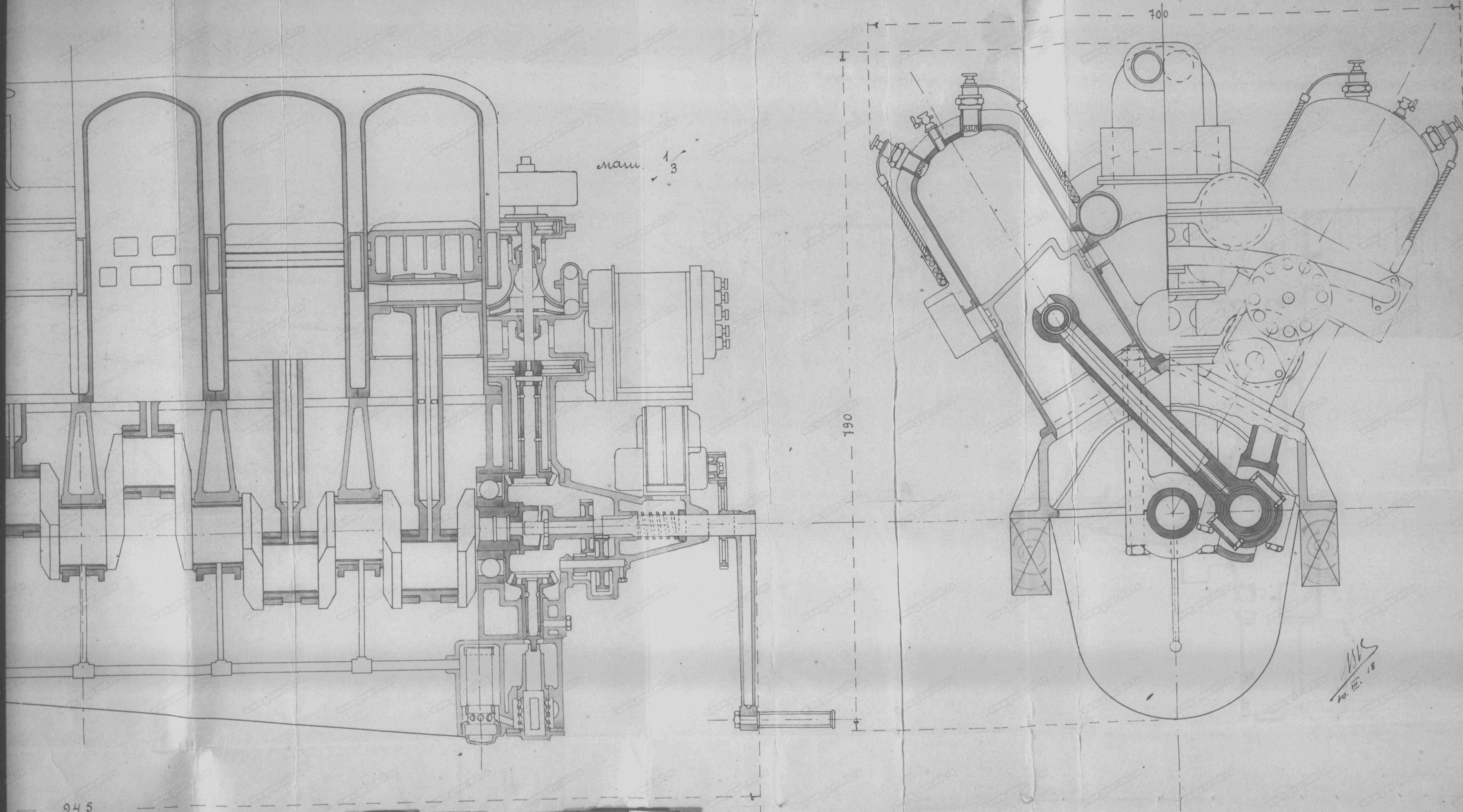
# ДВУХТАКТНЫЙ АВІАЦІОННЫЙ ДВИГАТЕЛЪ ВЪ 300 Д.Л




1 2 л. 465

# ...АЦIОННЫЙ ДВИГАТЕЛЬ въ 300 Д.Л.С.






1 2 л. 465

466

ТЕХНИКЪ-СПЕЦІАЛИСТЪ
Техническаго Комитета
Главнаго Управленія
Военнаго Воздушнаго Флота,
Инженеръ-Механикъ
БЕЗСОНОВЪ.
"17" Іюня 1918 г.
№...9....
г.Москва.

Управляющему Дѣлами Техническаго Комитета Главнаго Управленія Военнаго Воздушнаго Флота.

ВЪ ТЕХНИЧЕСКОМЪ КОМИТЕТѢ
У. В. В. Ф.
ПОЛУЧЕНО
18 Июня 1918 г.
Входящій № 385

# РАПОРТЪ.

По общему впечатлѣнію предлагаемый Инженеромъ В.Ваншейдтъ проектъ обнаруживаетъ весьма поверхностное знакомство изобрѣтателя съ авіаціонными двигателями въ смыслѣ ихъ конструкціи.

Идея конструктивнаго осуществленія двухъ тактовъ въ отношеніи расположенія оконъ заимствована изъ практики современнаго производства Дизель-моторовъ, въ которыхъ число оборотовъ едва достигаетъ до 800 въ минуту. Большое число оборотовъ авіаціоннаго двигателя,-необходимое для снятія большой мощности съ единицы вѣса двигателя,-являлось до сего времени основнымъ препятст-

віемъ для надежнаго осуществленія работы его въ 2 такта.

Предлагаемый способъ распредѣленія смѣси цилиндрическими золотниками едва ли выполнимъ въ дѣйствительности, вслѣдствіе наличія высокихъ температуръ, могущихъ способствовать перекашиванію и заѣданію золотниковъ.

Продувка цилиндровъ отъ центробѣжнаго насоса, дѣлающаго 16000 об./мин., не встрѣчаетъ возраженій съ теоретической стороны въ смыслѣ достиженія депрессіи воздуха въ 0,34 атм., но едва ли будетъ надежной въ дѣйствительныхъ условіяхъ работы авіаціоннаго двигателя.

Объединеніе цилиндровъ однимъ блокомъ-рубашкой весьма затруднительно и мало прочно.

Принципіально соглашаясь съ мыслью изобрѣтателя о необходимости перехода къ двухтактнымъ авіаціоннымъ двигателямъ для достиженія большей легкости и относительной прочности авіаціонныхъ двигателей, - доношу, что съ конструктивной стороны проектъ совершенно не разработанъ.-

Инженеръ-Механикъ [подпись]

466а

Инженеръ Ванштейдтъ не изобрѣтаетъ, а конструируетъ, а слѣдовательно идетъ по болѣе вѣрному пути въ направленіи къ цѣли. Въ настоящее время имѣется въ достаточномъ количествѣ конструктивныхъ данныхъ и опытнаго матеріала, такъ что отъ изобрѣтателя требуется недюжинный талантъ и неповерхностныя знанія. Конструированіе же полагаю - въ рукахъ каждаго грамотнаго техника, знакомаго со спеціальной литературой послѣднихъ десяти лѣтъ и имѣющаго хотя бы небольшую практику.

Основнымъ условіемъ необходимымъ для полноты діаграммы и экономичности двухътактнаго двигателя есть надежность продувки, т.е. возможно полное удаленіе изъ рабочаго цилиндра сгорѣвшихъ газовъ. Что осуществляется пропусканіемъ черезъ него чистаго воздуха подъ давленіемъ превосходящимъ атмосферное на 0,2 до 0,6. Конечно механическое дѣйствіе послѣдняго улучшается съ повышеніемъ давленія, однако этимъ приходится пользоваться съ осторожностью имѣя въ виду, что при переходѣ въ этомъ отношеніи извѣстныхъ предѣловъ усиливается вихреобразованіе, а слѣдовательно процессъ очищенія цилинра ухудшается. Кромѣ этого рабочій процессъ 2-хъ тактнаго двигателя ухудшается въ виду того, что весь онъ осуществляется въ теченіе одного оборота, отсюда ясно, что чѣмъ меньше число оборотовъ, тѣмъ процессъ совершеннѣе.

Идея зарядки рабочаго цилиндра послѣ продувки черезъ особыя окна или клапана не новы и примѣнялась къ легкимъ двигателямъ давно уже, но незначительное улучшеніе эффекта въ видахъ значительнаго повышенія стоимости таковаго заставляло конструкторовъ отказываться отъ этихъ затѣй и осуществлять два такта на обыкновенномъ, простомъ и дешевомъ моторѣ Шведскаго типа. Отношеніе №е2/№е4 несмотря ни на какія ухищренія неудавалось получить болѣе I,5 - I,6. Наконецъ улучшеніе способовъ продувки улучшало и вышеприведенное отношеніе въ пользу 2-хъ тактнаго съ I,6 до I,8.

Быстроходные 2-хъ тактные Дизеля уже доведены до 850 оборотовъ въ минуту, однако на сколько можно судить о ихъ работѣ по приводимымъ въ статьяхъ діаграммамъ, какъ будто дѣло обстоитъ не такъ уже блестяще ибо діаграмма то заострялась вверху, то нисходящая вѣтвь ея сильно зазубривалась. Догораніе несомнѣнно, но конечно колоссальный опытъ зав.

женій изложенныхъ въ описаніяхъ.

466 б

П.Тращетовъ

-466 в

КОПІЯ.

ПРОЕКТЪ ДВУХТАКТНАГО АВІАЦІОННАГО ДВИГАТЕЛЯ СИСТЕМЫ ИНЖЕНЕРЪ-ТЕХНИКА В.А. ВАНШЕЙДТЪ.

Отзывъ В. П. Аршаулова.

Существенными особенностями двухтактнаго двигателя В.А.Ваншейдта являются центробѣжный вентиляторъ для продувки и отдѣльныя добавочныя окна въ стѣнкахъ рабочихъ цилиндровъ для подачи въ нихъ,въ самомъ концѣ продувки,передъ началомъ сжатія богато-карбурированнаго заряда,который,смѣшиваясь въ цилиндрѣ съ ранѣе поступившимъ чистымъ воздухомъ образуетъ взрывчатую смѣсь нужнаго состава.

Эти нововведенія заслуживаютъ полнаго вниманія по слѣдующимъ соображеніямъ.

Вентиляторъ типа Рато,являясь надежнымъ компактнымъ механизмомъ,по своей легкости,какъ нельзя болѣе умѣстенъ въ авіаціонномъ двигателѣ въ качествѣ продувочнаго насоса.Пока число оборотовъ двигателя не уклоняется отъ нормы,продувка должна получится вполнѣ надежной. Можно опасаться затрудненій при пускѣ въ ходъ и при планированіи,когда двигатель приходится временами выключать и снова включать.Для этого предвидѣнъ особый запасный баллонъ сжатаго воздуха съ редукціоннымъ клапаномъ,который и доставляетъ продувочный воздухъ при недостаточномъ числѣ оборотовъ вентилятора. При этомъ необходима,мнѣ кажется установка обратнаго клапана на трубопроводѣ отъ вентилятора для того,чтобы продувочный воздухъ безполезно не терялся черезъ вентиляторъ въ атмосферу.Только опытнымъ путемъ можно установить объемъ запаснаго баллона сжатаго воздуха,давленіе его и вліяніе паденія его температуры при расширеніи,которое можетъ быть оченъ значительно,на карбурацію и пр.

Вторая особенность проектируемаго двигателя-добавочный впускъ сильно карбурированнаго воздуха въ цилиндръ уже наполненный продувочнымъ воздухомъ.

Цѣль этого устройства избѣжать при продувкѣ потерь карбурированнаго воздуха черезъ выхлопныя окна цилиндра и въ этомъ отношеніи идея эта также заслуживаетъ вниманія. Но и эта конструкція требуетъ провѣрки на опытѣ по слѣдующимъ соображеніямъ. Такъ какъ черезъ карбураторъ будетъ проходить только часть воздуха,заполняющаго цилиндръ,то является вопросъ насколько эта часть воздуха будетъ въ состояніи захватить въ карбураторѣ количество бензина достаточное для образованія полнаго заряда въ цилинтдрѣ,и ,затѣмъ,на сколько эта богато-насыщенная парами бензина часть воздуха успѣетъ до момента вспышки,тѣсно смѣшаться съ ранѣе

поступившимъ въ цилиндръ продувочнымъ воздухомъ.

Вотъ почему, отдавая должное новымъ, и оригинальнымъ идеямъ В. А.ВАНШЕЙДТА, вложеннымъ въ его проэктъ и могущимъ дать важные и интересные результаты въ области двухтактныхъ двигателей, я полагалъ-бы необходимымъ для полученія практическихъ данныхъ, могущихъ служить надежнымъ фундаментомъ для проэктированія большого авіаціоннаго двигателя новой системы, сдѣлать опытъ надъ какимъ нибудь существующимъ бензиновымъ двигателемъ автомобильнаго типа, замѣнивъ его цилиндры новыми приспособивъ вентиляторъ, пусковой приводъ и баллонъ для сжатаго воздуха съ компрессоромъ. Такія испытанія несомнѣнно принесутъ пользу дѣлу развитія двухтактныхъ двигателей.

3 іюля 1918 года. В. А Р Ш А У Л О В Ъ.

Вѣрно:

Начальникъ Научнаго и по техническимъ расчетамъ Отдѣленія [подпись]

КОПІЯ.

ОТВѢТЪ НА ОТЗЫВЪ ИНЖЕНЕРЪ-МЕХАНИКА БЕЗСОНОВА.

Въ отзывѣ указано во I-хъ "что большое число об-въ авіаціоннаго двигателя - являлось до сего времени основнымъ препятствіемъ для надежнаго осуществленія его въ 2 такта".

- Мною на это обстоятельство какъ разъ обращено главное вниманіе при конструированіи двигателя. Дѣйствительно, скорость продувочнаго воздуха / благодаря большимъ сѣченіямъ оконъ/ не превышаетъ 150мтр/с а температура 35 $^{0}$C/ по оп. Рато повышение температуры воздуха по выходѣ изъ вентилятора равно 7$^{0}$ на метръ давленія т.е. $7^{0}$x3 = 21 $^{0}$ плюсъ 15$^{0}$ С = 36 $^{0}$ С/ то есть условія продувки сохранены такъ же,что и для тихоходныхъ двигателей и надо полагать,что результаты получаться не хуже.

Далѣе указано во II-хъ/ что "предлагаемый способъ распредѣленія смѣси цилиндрическими золотниками едва ли выполнимъ въ дѣйствительности,вслѣдствіи наличія высокихъ температуръ,могущихъ способствовать перекашиванію и заѣданію золотниковъ.- Что касается до "высокихъ температуръ" то въ статьѣ указано,что примѣнивъ вентиляторъ мы получаемъ продувку при низкой температурѣ воздуха, не превышающей какъ указано выше 35 $^{0}$С.т.е. ни о какомъ нагрѣваніи золотниковъ способствующимъ перекашиваніямъ и рѣчи быть не можетъ. Что касается нагрѣва отъ тренія то таковое также ничтожно т.к.периферическая скорость золотниковъ составляетъ всего $W = \frac{\pi . 0,05\,1100}{60} = 5,7 \frac{mtr}{sec}$

Долженъ также указать на то,что золотники никакой нагрузки не несутъ и что выполнено уже много золотниковъ такого рода особенно американцами для лодочныхъ моторовъ,а у насъ для Дизелей.

Далѣе указано въ III-хъ/: "продувка цилиндровъ отъ центр.насоса--- ____ едва ли будетъ надежной " -----Въ статьѣ какъ разъ указано,да съ этимъ долженъ согласиться и всякій техникъ,что именно центроб.машины являются въ настоящее время наиболѣе простымъ и надежными,особенно для большихъ оборотовъ.

Далѣе указано въ IV-хъ/ "объединеніе цилиндровъ однимъ блокомъ - рубашкой весьма затруднительно и мало прочно".

Мы знаемъ ,что и безъ блока рамы цилиндры прочно стоятъ на фланцахъ. Цѣль же рамы -это образовать направляющія для оконъ Т.обр. рама совершенно не подвергается никакимъ нагрузкамъ и помимо своего главнаго назначенія направлять воздухъ связываетъ въ одну системы 6 цилин-

дровъ, что представляетъ большія преимущества. Отливка же рамы чрезвычайно проста, по сравненію съ тѣми блокъ-цилинтрами, которые теперь отливаютъ для 4-хъ такт. двигателей.

Далѣе указано въ V-хъ/что "съ конструктивной стороны проектъ совершенно не разработанъ" -----Я не предполагалъ представлять детально разработанный проектъ двигателя, такъ какъ необходимо прежде заручиться согласіемъ на производство опытовъ, которые могутъ быть произведены и на 4-хъ тактномъ дв-е, для чего придется приспособлять этотъ послѣдній къ 2-хъ тактному циклу. Поэтому детальная разработка дв-я по заданіямъ /мощность оборотов. и пр. Гл. Упр. Возд. Флота/ будетъ произведена по окончаніи опытовъ.

/Подпись/ 2 іюля 1918 года.

Инженеръ-техникъ ВАНШЕЙДТЪ

Вѣрно:

Начальникъ Научнаго и по
Техническимъ расчетамъ Отдѣленія

КОПIЯ.

ОТВѢТЪ НА ОТЗЫВЪ Г. П Р И Щ Е П О В А.

Въ отзывѣ указано во I-хъ/,что „идея зарядки рабочаго цилиндра послѣ продувки ---------незначительное улучшенiе эффекта въ видахъ значительнаго повышенiя стоимости таковаго заставляло конструкторовъ отказываться отъ этихъ затѣй." --Въ моемъ двигателѣ золотники достигаютъ двоякой цѣли: во I-хъ дѣлаютъ невозможной утечку топлива т.е.повышаютъ экономичность двигателя,а во 2-хъ даютъ дополнительное наполненiе цилиндру. Оба эти обстоятельства настолько важны,что съ избыткомъ окупятъ тѣ небольшие дополнительные расходы,которые пойдутъ на изготовленiе золотниковъ.

Далѣе указано II-хъ/ „что двигатель предлагаемый Ваншейдтомъ болѣе чѣмъ скроменъ по своимъ обѣщанiямъ" --Я самъ въ началѣ статьи привожу данныя двигателей превосходящiе въ смыслѣ удѣльной мощности мой двигатель въ 300 л.с. однако „выжать" возможно большую мощность не является моей цѣлью. Поэтому я при расчетѣ задался скромной цифрой въ IO HP на 1 ltr объема / величину принимаемую и для 4-хъ такт.Дв-ей/, но зато постарался дать двигатель возможно болѣе простой,надежный и экономичный,обладающiй при этомъ небольшимъ габаритомъ и вѣсомъ.

Далѣе указано III-хъ/ „заманчивымъ въ предполагаемомъ дв-ѣ является IIOO оборотовъ, но какъ ихъ достигнетъ конструкторъ изъ описанiя не явствуетъ".- Очевидно,что разъ для образованiи смѣси примѣнены карбюраторы,то число оборотовъ дв-я будетъ находиться въ зависимости отъ той или иной регулировки карбюраторовъ,принимая,конечно,во вниманiе, что расчетъ оконъ,ихъ высота, сѣченiе и пр.былъ произведенъ для норм. числа оборотовъ въ IIOO в мин.

Ясно,что если мы будемъ превышать это число оборотовъ,то условiя продувки будутъ ухудшаться,при пониженiи же оборотовъ улучшаться - свойство которымъ обладаютъ всѣ двухтактные дв-и по своей сущности / т.к. распредѣленiе производиться самимъ поршнемъ/.

Далѣе указано въ IV-хъ/что „конструкторъ ни однимъ словомъ не обмолвился относительно количества охлаждающей воды"

Извѣстно изъ литературы и подтверждено опытами данными,что потери въ охлаждающую воду 4-хъ и 2хъ тактнаго дв-ей почти одикавы, почему при проэктированiи насоса я исходилъ изъ нормальнхъ данныхъ для 4-хъ дв-ей а именно изъ 40 ltr на л.с.-ч,что дастъ намъ водяной насосъпроганяющiй при 2200 обортахъ - 200 ltr воды при разности температуръ въ

10 °C.

Далѣе указано въ V-хъ/ что „ вентиляторъ Рато---------не проце ли его замѣнить насосомъ ------ при сравнительно небольшомъ числѣ оборотовъ 1100." ------Возможно,конечно,для 1100 сконструировать поршневой продувочный насосъ,однако,онъ займетъ много мѣста,сильно увеличитъ вѣсъ и габаритъ дв-я повысить температуру продувочнаго воздуха т.е. сведетъ на нѣтъ всѣ преимущества примѣненія именно винтелятора.

Въ заключеніе долженъ указать, что въ мою задачу не входило представить детально разработанный проектъ 2-хъ тактнаго двигателя. Мнѣ необходимо получить принципіальное одобреніе во 1-хъ въ необходимости перехода на бензиновые 2хъ тактные двигатели во 2-хъ въ необходимости постройки опытнаго двигателя /или приспособленія для этой цѣли какъ нибудь. 2-хъ тактнаго уже готоваго/ моей конструкціи и подъ моимъ руководствомъ.

/Подпись/

Инженеръ техникъ ВАЙШЕЙНДТЪ

Вѣрно:

Начальникъ Нучнаго и по техническимъ расчетамъ Отдѣленія [signature]

КОПІЯ.

## ОТВѢТЪ НА ОТЗЫВЪ В.А Р Ш А У Л О В А.

Въ отзывѣ указано I-хъ/ что „пока число оборотовъ дв-я не уклоняется отъ нормы,продувка должна получиться вполнѣ надежной " Правильнѣе было бы сказать: пока число оборотовъ дв-я не превышаетъ нормъ,продувка должна быть вполнѣ надежной,такъ какъ при пониженіи числа оборотовъ условія продувки станутъ еще лучше,чѣмъ при нормальномъ числѣ оборотовъ.

Далѣе указано во II-хъ/„можно опасаться затрудненій при пускѣ въ ходъ и при планированіи когдъ дв-ель приходиться временами выключать и снова включать".-

Запасный баллонъ сжатаго воздуха расчитанъ мной на IO-ти кратный запасъ атмосфернаго воздуха противъ совокупнаго объема 6 -ти цилиндровъ/ ~~$D_{баллона}$ 7,5 см~~ такъ какъ совершаеъся 6-ю цилиндрами/.

Дѣйствительно при $D_{баллона} = 7,5$ см. $l = 100$ см. и давленіи въ 33 Ат. получили запасъ атм.воздуха въ $q = \frac{4,417}{14,5} 33 =$ IO-ти кратный. Т.обр. мы вполнѣ обезпечены для спуска и маневровъ воздухомъ,такъ какъ,когда дв-ль еще горячій,то достаточно I-2 оборотовъ,чтобы онъ далъ вспышку. Особаго охлажденія[x] воздуха ожидать не приходится такъ какъ раньше чѣмъ попасть въ карбюраторы онъ проходитъ черезъ обогрѣваемые горячей водой трубы гдѣ и нагрѣвается . Что касается до /xx/ обратнаго клапана, то таковой поставить,конечно,необходимо.

x/ въ отзывѣ: вліяніе паденія его теммпературы при расширеніи".

xx/ въ отзывѣ: „при этомъ необходима установка обратнаго клапана".

Далѣе указано въ 3-хъ/: „насколько эта часть воздуха будетъ въ состояніи захватить въ карбюраторѣ количество бензина достаточное для образованія полнаго заряда въ цилиндрѣ"

Условія образованія смѣси въ данномъ двигателѣ почти аналогичны тѣмъ, которые имѣютъ мѣсто въ 4-хъ тактномъ двигателѣ одинаковой мощности.Дѣйствительно,общее сѣченіе оконъ=18 см или 60% а смѣсевыхъ = I2 см или 40%, Принявъ во вниманіе, что мы по сравненію съ 4-хъ тактнымъ дв-емъ имѣемъ во I-хъ избытокъ воздуха почти въ 50% а во 2-хъ что на каждый зарядъ смѣси пойдетъ вдвое меньше бензина въ виду 2-хъ тактнаго цикла - станетъ яснымъ,что условія образованія смѣси будутъ ничуть не хуже чѣмъ въ 4-хъ тактныхъ двигателѣ.

Далѣе указано въ 4-хъ/ на сколько эти богато-насыщенная смѣсь успѣетъ до момента"вспышки тѣсно смѣшаться съ ранѣе поступившимъ въ цилиндръ продувочнымъ воздухомъ" - Дѣло въ

томъ, что прод. воздухъ поступая въ цилиндръ отклоняется дефлекторомъ, обтекаетъ головку и выходитъ черезъ выхлопные окна. Послѣ закрытія послѣднихъ онъ замыкается въ спираль и при этомъ происходитъ интенсивное перемѣшиваніе уже поступившаго воздуха съ вновь поступающей смѣсью. Такъ какъ этотъ процессъ происходитъ подъ давленіемъ и на протяженіи хода поршня то этого времени, при данныхъ условіяхъ, намъ кажется вполнѣ достаточнымъ для удовлетворительнаго перемѣшиванія.

Въ заключеніе не могу не согласиться съ предложеніемъ произвести опыты надъ какимъ нибудь пр. существующимъ бензиновымъ двигателемъ, которые, я надѣюсь, вполнѣ подтвердятъ высказанный мною положенія и практики оправдаютъ предложенныя мною конструкціи.

Инженеръ/техникъ ВАЙНШЕЙДТЪ

Вѣрно:

Начальникъ Научнаго и по
техническимъ расчетамъ Отдѣленія

-469а

ГЛАВНОЕ УПРАВЛЕНIЕ

Военнаго воздушнаго Флота

Техническiй Комитетъ

Авiацiонное отдѣленiе.

"7" Iюля 1918 г.

№ 5766. 688/133

Москва.

Профессору Высшаго Московскаго Техническаго Училища Н.Р.Брилингу.

Здѣсь, Чистые Пруды, IO.

Прошу не отказать въ представленiи въ Техническiй Комитетъ заключенiя по прилагаемому при семъ дѣлу по возможности въ ближайшее время.

Отсутствiе какихъ либо вообще конструктивныхъ чертежей, освѣщающихъ возможность и надежность работы въ 2 такта по предлагаемому способу - влечетъ возникновенiе двухъ принципiальныхъ вопросовъ: а) заслуживаетъ ли вниманiя предлагаемый способъ осуществленiя работы двигателя въ 2 такта; б) если заслуживаетъ, то въ самостоятельномъ выполненiи или въ приспособленiи къ какому либо изъ существующихъ 4-хъ тактныхъ современныхъ двигателей авiацiоннаго типа.

Въ случаѣ одобренія предполагаемаго способа, желательно освѣщеніе главнымъ образомъ слѣдующихъ пунктовъ:

1/ Степень надежности продувки и зарядки при помощи предлагаемаго центробѣжнаго вентилятора и при предполагаемой конструкціи поршней и цилиндровъ.

2/ Надежность работы цилиндрическихъ питающихъ золотниковъ въ смыслѣ возможнаго перекашиванія и заѣданія ихъ отъ нагрѣванія черезъ стѣнки.

3/ Возможность разрушенія питающаго и продувочнаго трубопроводовъ отработавшими газами при медленномъ горѣніи смѣси въ цилиндрахъ.

4/ Степень прочности и плотности прилеганія общаго для 6-ти цилиндровъ блока-рубашки для охлаждающей вод

5/ Преимущества въ смыслѣ удѣльной мощности и экономичности предлагаемаго способа осуществленія работь въ 2такта при 1100 об./мин. въ сравненіи съ 4-хъ тактнымъ двигателемъ.

ПРИЛОЖЕНІЕ: Прошеніе инженера В.А.Ваншейдтъ съ описаніемъ и чертежемъ двигателя. Отзывы на предлагаемую конструкцію.-

Подписалъ:

За Управляющаго Дѣлами Техническаго Комитета, Военный Летчикъ Г.Линно.

Скр.и вѣр.: За Начальника Отдѣленія,
Инженеръ-Механикъ А. Беканов

Отзывъ Профессора Н.Р.Бриллингъ.

В УПРАВЛЕНІЕ ВОЕННАГО ВОЗДУШНАГО ФЛОТА.

ТЕХНИЧЕСКІЙ КОМИТЕТЪ.

Здѣсь.

Въ отвѣтъ на Ваше отношеніе отъ 17 іюля с/г. за № 5766/688 по вопросу о двигателѣ, предлагаемомъ Инженеромъ В.А.Ваншейдтъ имѣю сообщить нижеслѣдующее.

Предлагаемый Инженеромъ В.А.Ваншейдтъ способъ осуществленія работы авіаціоннаго двигателя въ два такта заслуживаетъ вниманія, но въ виду отсутствія необходимыхъ данныхъ конструктивнаго и разсчетнаго характера, а также въ виду наличія нѣкоторыхъ такихъ положеній, которыя могутъ быть провѣрены только путемъ опыта, полагаю болѣе цѣлесообразнымъ выполненіе проекта въ приспособленіи къ какому-либо изъ существующихъ 4хъ-тактныхъ двигателей авіаціоннаго типа.

По предложеннымъ мнѣ отдѣльнымъ вопросамъ представляю свои заключенія:

I, Надежность продувки можетъ быть обезпечена вентиляторомъ; однако, нужно замѣтить, что продувка двухтактнаго двигателя однимъ аггрегатомъ не можетъ быть признана вообще надежной, въ виду трудности достигнуть правильнаго распредѣленія продувочнаго воздуха между 12-ю цилиндрами, въ особенности при перемѣнныхъ нагрузкахъ и числахъ оборотовъ.

Для правильнаго разсчета продувки нужно принять слѣдующія основанія. Необходимо обезпечить двигатель необходимымъ количествомъ воздуха и необходимымъ потенціаломъ, обезпечивающимъ прохожденіе этого количества черезъ продувочныя окна при измѣненіи время-сѣченія въ зависимости отъ числа оборотовъ.

Сравнивая поршневой и ротаціонный механизмъ въ качествѣ продувочнаго аггрегата, нужно указать, что всѣ преимущества на сторонѣ послѣдняго по слѣдующимъ основаніямъ: при поршневомъ механизмѣ потенціалъ остается постояннымъ при всякомъ числѣ оборотовъ, въ то время какъ время-сѣченія за ходъ уменьшается пропорціонально числу оборотовъ; и хотя количество воздуха является достаточнымъ, такъ какъ оно пропорціонально числу оборотовъ, но нѣтъ достаточнаго потенціала, обезпечивающаго продувку.

При ротаціонномъ механизмѣ потенціалъ пропорціоналенъ квадрату числа оборотовъ, а такъ какъ скорость воздуха прямо пропорціональна корню квадратному изъ давленія, то скорость воздуха въ продувочныхъ

окнахъ для разнаго числа оборотовъ будетъ измѣняться обратно пропорціонально время-сѣченію за ходъ. Такимъ образомъ теоретически разсуждая примѣненіе центробѣжнаго продувочнаго насоса для поршневого двухтактнаго двигателя обезпечиваетъ правильность продувки при всякомъ числѣ оборотовъ.

Указывая въ своихъ отвѣтахъ экспертамъ, что съ пониженіемъ числа оборотовъ продувка улучшается, авторъ правъ только на столько, на сколько это относится къ продувкѣ двухтактнаго двигателя обычнымъ способомъ. При продувкѣ съ помощью вентилятора, соотношенія, какъ указано выше, получаются иныя.

2, Опасность перекашиванія и заѣданія золотниковъ отсутствуетъ, такъ какъ нагрѣваніе золотниковъ незначительно. На практикѣ имѣется рядъ удачныхъ конструкцій подобнаго рода.

3, Возможность разрушенія питающаго и продувочнаго трубопроводовъ отработавшими газами отсутствуетъ, такъ какъ воздухъ и богатая смѣсь подаются отдѣльно.

4, Степень прочности и плотности прилеганія общаго блока рубашки вопросъ конструкціи; удачное осуществленіе этой проблемы возможно при надлежащемъ выборѣ и выполненіи конструкціи.

5, Преимущества въ смыслѣ удѣльной мощности и экономичности не на сторонѣ предлагаемаго двухтактнаго двигателя, такъ какъ въ данномъ двигателѣ мощность не доводится до наивысшаго возможнаго предѣла. Мощность двигателя зависитъ отъ средняго индикаторнаго давленія каковое здѣсь доведено до 5 клг/кв.см. Для легкаго двигателя такое давленіе недопустимо, какъ въ смыслѣ вѣса, такъ и въ смыслѣ экономичности рабочаго процесса. При всѣхъ прочихъ равныхъ условіяхъ экономичность двигателя прямо пропорціональна среднему индикаторному давленію. На ононаніи этого не понятно, почему авторъ останавливается на столь маломъ среднемъ индикаторномъ давленіи. Если онъ предполагаетъ путемъ неполной продувки достигнуть, какъ уменьшенія средняго индикаторнаго давленія, такъ и температуры, то эта точка зрѣнія неправильна главнымъ образомъ съ термической стороны, такъ какъ горячіе остаточные газы рѣзко повышаютъ температуру въ концѣ сжатія, а вмѣстѣ съ ней и всего рабочаго процесса въ цчломъ, не позволяя вмѣстѣ съ тѣмъ доводить сжатіе до извѣстнаго предѣла, имѣющаго также существенное вліяніе на экономичность двигателя. Кромѣ того рабочая смѣсь сильно разбавленная сгорѣвшими газами уменьшитъ скорость сгоранія, получится догораніе, которое отразится какъ на экономичности, такъ и на мощности двигателя. Такъ какъ чистота смѣси обезпечиваетъ своевременное и полное сгораніе , то нѣтъ никакого основанія не до-

водить $p_i$ до 9 клг/кв.см. Въ этомъ случаѣ необходимо только будетъ провѣрить весь кривошипный и поршневой механизмъ въ смыслѣ правильнаго отвода тепла, повышеннаго вслѣдствіе механическихъ условій ; термичскія условія рѣзко не измѣнятся.

6, Серьезныя затрудненія должны получаться при пускѣ машины въ ходъ изъ за большой инерціи вентилятора, число оборотовъ котораго въ 15 разъ больше числа оборотовъ двигателя. Сообщить это большое число оборотовъ вентилятору безъ специальныхъ приспособленій невозможно изъ-за большой инерціи колеса вентилятора. Во всякомъ случаѣ это требуетъ точнаго разсчета, который желательно получить отъ изобрѣтателя.

7, Въ указанномъ проектѣ совершенно отсутствуютъ указанія: какимъ способомъ подается горючее подъ давленіемъ, какимъ путемъ будетъ сконструировано присоединеніе къ карбюратору; какъ будетъ обезпечено повышеніе давленія послѣ продувки при заполненіи цилиндра излишне богатой смѣсью; какимъ путемъ представится возможность регулировать двигатель на меньшую нагрузку при маломъ числѣ оборотовъ. Всѣ эти вопросы остаются невыясненными, а между тѣмъ они являются рѣшающими для правильнаго образованія рабочей смѣси.

На основаніи вышеизложеннаго необходимо просить автора освѣтить всѣ указанные вопросы, послѣ чего лишь возможно приступить къ опытной ихъ провѣркѣ.

[signature]

Москва 10 августа 1918г.

Р.Ф.С.Р.
Высшій Совѣтъ Народнаго Хозяйства
Центр... производств. части
12/VIII 1918
№ 40225 / Вход. 1051
Москва, Лубянская площадь, 2.

Получено
15 АВГ 1918
Вход № 8741

15 Августа
Входящ. № 611

Въ Авіаціонномъ Отдѣленіи Техническаго Комитета У.В.В.Ф.
ПОЛУЧЕНО
16 Августа 191_ г.
Входящій № 200

Записать въ вх. ж. и ... бумаги

Вход. N 107/345 — 2. N 18 — 472-

РОССИЙСКАЯ
ФЕДЕРАТИВНАЯ СОВѢТСКАЯ
РЕСПУБЛИКА.
Н. К. по В. Д.
Главное Управление
Рабоче-Крестьянскаго Красн.
Военнаго Воздушнаго Флота.-
Техническій Комитетъ
Авіаціонное отдѣленіе.
"17" Августа 1918 г.
№ 7535. 847/168.
Москва.
Главоздухфлотъ.

Инженеру В. Ваншейдтъ.
Петроградъ, Б.-Пушкарская 63, кв.5.

Въ отвѣтъ на Ваше прошеніе отъ 29-го Мая 1918 года Главное Управленіе Военнаго Воздушнаго Флота сообщаетъ, что осуществленіе предлагаемаго Вами способа работы авіаціоннаго двигателя въ 2 такта можетъ быть признано цѣлесообразнымъ въ приспособленіи въ видѣ опыта къ какому либо изъ существующихъ 4-хъ тактныхъ двигателей авіаціоннаго типа.

Но, въ виду того, что Управленіемъ уже предположена постройка опытнаго двухтактнаго двигателя авіаціоннаго типа, и вслѣдствіе ограниченности средствъ на производство опытовъ аналогичнаго характера, рѣшеніе вопроса о Вашемъ ходатайствѣ должно быть пока оставлено открытымъ.

Вмѣстѣ съ тѣмъ, соглашаясь съ мнѣніемъ Техническаго Комитета, Главное Управленіе находитъ необходимымъ представленіе болѣе детальныхъ чертежей и расчетовъ, уясняющихъ:

I/ способъ подачи горючаго подъ давленіемъ и присоединеніе къ карбюратору;

2/ обезпеченія надлежащаго повышенія давленія послѣ продувки при заполненіи цилиндра излишне богатой смѣсью;

3/ обезпеченіе работы двигателя на маломъ числѣ оборотовъ;

К дѣлу
10/7

4/ приспособленія для пуска въ ходъ.

Среднее индикаторное давленіе / $p_i$ / рекомендуется принять въ предѣлахъ 7-9 клгр./см$^2$, принятыхъ для современныхъ легкихъ двигателей внутренняго сгоранія.-

Подписали:

Начальникъ Главнаго Управленія,
Военный Летчикъ ВОРОТНИКОВЪ.

Комиссаръ и Членъ Совѣта

Вр.и.д.Управляющаго Дѣлами Техническаго Комитета, Военный Летчикъ Г.ЛИННО.

Скрѣпилъ и вѣрно:

За Начальника Отдѣленія,
Инженеръ-Механикъ [signature]

www.gwar.mil.ru

В Главное Управление Военно-Воздушного Флота.

Вход № 5358
17 ИЮН 1918

Инженера-механика
Александра Ивановича
Сатирина

ВЪ ТЕХНИЧЕСКОМЪ КОМИТЕТѢ
У. В. В. Ф.
ПОЛУЧЕНО
17 Июня 1918 г.
Входящій № 382

## Заявление

Прилагая при сем патентное описание и чертеж изобретенного мною быстроходного двухтактного двигателя, предназначенного для авиации, ходатайствую, в случае одобрения моего двигателя со стороны Г.У.В.В.Ф., о выдаче заводу авиационных двигателей „Мотор" в Москве необходимых для постройки пробного агрегата средств, каковые средства будут возвращены, если по выполнении опытов будет выдан заказ на предлагаемый мною двигатель. По заключению специалиста в производстве авиационных моторов инженера М. С. Шухгальтера, изобретенный двигатель открывая новое направление в области авиационного моторостроения, является вполне выполнимым и может быть построен заводом „Мотор" в непродолжительный срок.

А. Сатирин

Москва
16 июня 1918 г.

ВЪ АВІАЦІОННОМЪ ОТДѢЛЕНІИ
ТЕХНИЧЕСКАГО КОМИТЕТА
У. В. В. Ф.
ПОЛУЧЕНО
17 „Июня" 1918 г.
Входящій № 120

Фиг.1.



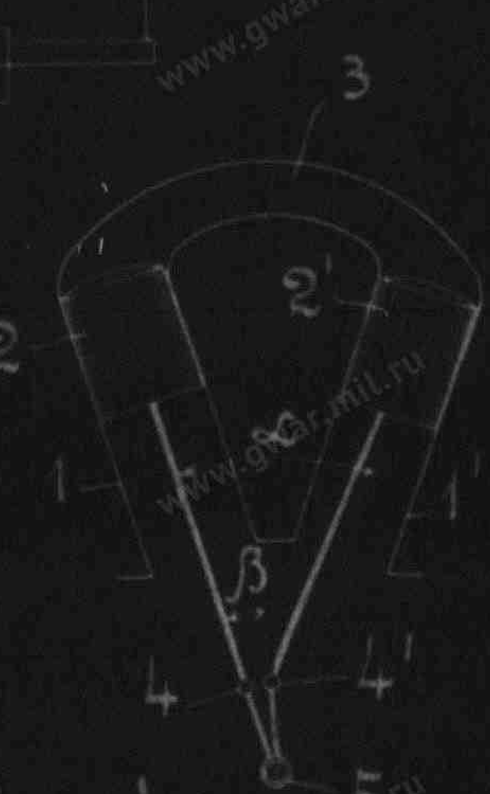

Фиг.2.







Фиг.3.




Фиг.4.

О п и с а н і е
двухтактнаго безклапаннаго двигателя внутренняго сгоранія съ продувкой чистымъ воздухомъ.

Къ привилегіи инженеръ-механика Александра Ивановича Каширина, проживающаго въ Москвѣ, заявленной 29 Апрѣля 1917 года.-

Предметомъ предлагаемаго изобрѣтенія является легкій быстроходный двигатель, главнымъ образомъ для транспортирующихъ машинъ: аэроплановъ, дирижаблей, автомобилей, моторныхъ лодокъ и проч., обладающій большою удѣльною мощностью какъ по отношенію къ единицѣ объема, описываемаго рабочимъ поршнемъ, такъ и по отношенію къ единицѣ вѣса двигателя. Въ качествѣ горючаго примѣняется либо воздухъ, смѣшанный съ парами летучаго топлива /карбурированный воздухъ/, либо горючій газъ изъ произвольнаго источника.

Двигатель состоитъ изъ одного или нѣсколькихъ аггрегатовъ состоящихъ въ свою очередь, изъ пары цилиндровъ, установленныхъ подъ угломъ другъ къ другу и соединенныхъ общей камерой сжатія. Цилиндры каждаго аггрегата могутъ быть расположены или въ одной перпендикулярной къ оси колѣнчатаго вала плоскости, или же могутъ быть сдвинуты другъ относительно друга въ направленіи оси этого вала.

На фиг. I чертежа показанъ аггрегатъ двигателя въ продольномъ разрѣзѣ, а на фиг. 2 и 3 - схемы, поясняющія расположеніе отдѣльныхъ аггрегатовъ относительно колѣнчатаго вала двигателя. На фиг. 4 показанъ въ схематическомъ продольномъ разрѣзѣ аггрегатъ, при которомъ поршни работаютъ на отдѣльныя шейки колѣнчатаго вала.

Въ установленныхъ подъ угломъ $\alpha$ цилиндрахъ I и I' /Фигура I/ работаютъ поршни 2 и 2' на общую шейку 4 колѣнчатаго вала 5. Цифрою 3 обозначена общая камера сжатія съ гнѣздами II для запаловъ. Поршни 2 и 2' управляютъ открытіемъ и закрытіемъ оконъ 6, 7 и 8, расположенныхъ по окружности обоихъ цилиндров, причемъ поршень 2' цилиндра I', т.е. перваго, считая по направленію вращенія вала, указанному на Фиг. I стрѣлкою x, управляетъ выходными окнами 8, а поршень 2 - продувочными окнами 6 и заряжающими окнами 7.

Указанное расположеніе рабочихъ цилиндровъ при направленіи вращенія вала, по стрѣлкѣ x приводитъ къ тому, что кривошитъ поршня 2', управляющаго выхлопом опережаетъ на уголъ $\alpha$, равный углу между цилиндрами, кривошитъ другого поршня, управляющаго продувкой и зарядкой. Поэтому выхлопныя окна могутъ открываться и закрываться ранѣе продувочныхъ оконъ 6. Чистый продувочный воздухъ поступаетъ въ цилиндръ I черезъ окна 6 изъ ресивера 9 при давленіи, большемъ атмосфернаго. Точно также и газообразное горючее имѣется въ ресиверѣ IO при давленіи, большемъ атмосфернаго. Нагнетаніе воздуха въ ресиверъ 9 и горючаго въ ресиверъ IO производится насосами произвольной подходящей конструкціи.

Рабочій процессъ предлагаемаго двигателя осуществляется такъ: послѣ взрыва сжатой смѣси въ камерѣ 3, произведеннаго запалами, вставленными въ гнѣзда II, и послѣ расширенія, достигаемаго движеніемъ обоихъ поршней внизъ, поршень 2' открываетъ выхлопныя окна 8 и сгорѣвшіе газы частью удаляются въ атмосферу черезъ эти окна. Затѣмъ поршнемъ 2 открываются продувочныя окна 6 и чистый воздухъ, поступая изъ ресивера 9, удаляетъ остатки сгорѣвшихъ газовъ изъ цилиндра. Вслѣдъ засимъ

открываются окна 7 и въ цилиндръ поступаетъ и горючая смѣсь и чистый воздухъ. При обратномъ ходѣ поршней выхлопныя окна 8 закрываются ранѣе продувочныхъ оконъ 6, такъ что начальное давленіе смѣси въ цилиндрахъ можетъ быть больше атмосфернаго. Послѣ закрытія оконъ на обоихъ цилиндрахъ, происходитъ сжатіе смѣси обоими поршнями, взрывъ ея и.т.д.

Если парные цилиндры, работающіе на общую шейку кривошипнаго вала, расположить не въ плоскости, перпендикулярной къ оси колѣнчатаго вала /фиг.I и 2/, а сдвинуть ихъ другъ относительно друга по направленію оси этого вала /фиг.3/, то получается возможность уменьшить высоту двигателя, такъ какъ въ этомъ случаѣ поршни, достигающіе приблизительно одновременно крайняго внутренняго положенія, проходятъ мимо другъ друга, тогда какъ въ первомъ случаѣ эти поршни должны опускаться не ниже точки а, въ которой сходятся цилиндры /фиг.I /.

Въ видоизмѣненіи двигателя, представленномъ на фиг. 4, поршни 2 и 2' цилиндровъ, установленныхъ подъ нѣкоторымъ угломъ $\alpha$, работаютъ на различныя шейки 4 и 4' колѣнчатаго вала 5, причемъ уголъ $\beta$ между кривошипами меньше угла $\alpha$. Въ этомъ случаѣ мѣняющееся опереженіе поршня 2' относительно поршня 2 опредѣляется разностью угловъ $\alpha$ и $\beta$. Кривошипы 5-4 и 5-4' могутъ имѣть, впрочемъ, и обратное расположеніе, причемъ указанное опереженіе будетъ опредѣляться суммой тѣхъ-же угловъ. Примѣняя то или иное относительное расположеніе шеекъ 4 и 4', можно измѣнять длину общей камеры сжатія 3, а слѣдовательно всегда получить наиболѣе выгодные для ней при данныхъ обстоятельствахъ поперечные размѣры.

Благодаря описанному устройству двигателя получается при двухтактномъ процессѣ и въ виду отсутствія клапановъ, золотниковъ и тому подобныхъ распредѣлительныхъ органовъ, возможность увеличить число оборотовъ по сравненію съ существующими легкими двигателями. Затѣмъ, значительно уменьшается длина выхлопныхъ оконъ вслѣдствіе

того, что время, необходимое для выпуска сгорѣвшихъ газовъ, получается не только за счетъ длины этихъ оконъ по сравненію съ общей длиной продувочныхъ и заряжающихъ оконъ, но также и на счетъ опереженія выхлопнымъ поршнемъ заряжающаго поршня, что обусловливается и опредѣляется или угломъ $\alpha$ между цилиндрами или алгебраической разностью этого угла и меньшихъ размѣровъ угла $\beta$ между кривошипами, на которые работаютъ цилиндры даннаго агрегата. /Вопросъ объ уменьшеніи длины выхлопныхъ оконъ вслѣдствіе опереженія выхлопнымъ поршнемъ заряжающаго разобранъ подробно въ работѣ Креглевскаго, переводъ которой съ нѣмецкаго помѣщенъ въ книгѣ „Статьи по продувкѣ двутактныхъ двигателей внутренняго сгоранія", изданной Студенческимъ Издательскимъ Обществомъ при Высшемъ Техническомъ Училищѣ въ Москвѣ/.

Далѣе, получается возможность повысить давленіе начала сжатія до давленія, большаго атмосфернаго/ давленіе начала сжатія у существующихъ легкихъ быстроходныхъ двигателей- почти исключительно четырехтактныхъ - рѣдко превышаетъ 0,6 атмосферы/?

Кромѣ того, возможно также повысить конечное давленіе сжатія, ибо вѣроятность преждевременныхъ взрывовъ крайне ничтожна вслѣдствіе отсутствія въ цилиндрахъ горячихъ остаточныхъ газовъ во время сжатія и отсутствія подверженныхъ перегрѣванію и неплотной посадкѣ клапановъ.

Всѣ эти обстоятельства даютъ возможность достигнуть большей удѣльной мощности двигателя какъ по отношенію къ единицѣ объема, описываемаго рабочимъ поршнемъ, такъ и по отношенію къ единицѣ вѣса двигателя.

Далѣе, надо отмѣтить, что продувка двигателя производится чистымъ воздухомъ при работѣ на легко испаряющимся жидкомъ топливѣ и притомъ такъ тщательно,

что продувка получается достаточно надежной и при очень большихъ числахъ оборотовъ. Тщательность продувки обезпечена благодаря длинному пути продувки и возможность расположить продувочныя и выхлопныя окна по всей окружности цилиндровъ, что предотвращаетъ смѣшиванie продувочнаго воздуха и горючей смѣси. Это обстоятельство даетъ возможность пологать, что при правильномъ выборѣ объемовъ насосовъ, длины оконъ и угла $\alpha$ между цилиндрами или угловъ $\alpha$ и $\beta$, будетъ избѣгнуто присутствie остаточныхъ газовъ въ цилиндрахъ во время сжатiя и непроизводительная потеря горючей смѣси въ выхлопную трубу.

Двигатель, при надежности дѣйствiя, отличается простотой конструкцiи вслѣдствie простыхъ формъ отливки рабочихъ цилиндровъ, отсутствiя клапановъ, весьма подверженныхъ порчѣ и разрушенiю при большихъ числахъ оборотовъ, распредѣлительныхъ валовъ, подверженныхъ разверкѣ, пружинъ, кулаковъ и проч. Рабочая дiаграмма должна быть болѣе полной за счетъ увеличенiя времени сгоранiя смѣси, ибо въ концѣ сжатiя объемъ камеры сжатiя остается постояннымъ, пока общiй кривошипъ находится въ предѣлахъ угла .

Нѣкоторые признаки настоящаго изобрѣтенiя въ отдѣльности извѣстны. Такъ, напримѣръ, управленie выхлопа, продувки и зарядки черезъ нѣсколько рядовъ оконъ съ двумя поршнями было предложено ??? въ его машинѣ съ разбѣгающимися поршнями.

Предметъ привилегіи.

Двутактный безклапанный двигатель внутренняго сгоранія цикла Отто для легко испаряющагося жидкаго или газоваго топлива съ продувкой чистымъ воздухомъ, характеризующійся: 1/тѣмъ, что каждые два рабочихъ цилиндра соединены въ одинъ аггрегатъ общей камерой сжатія, наклонены другъ къ другу подъ угломъ и расположены или въ плоскости, перпендикулярной къ оси колѣнчатаго вала или сдвинуты другъ относительно друга въ направленіи оси этого вала; 2/тѣмъ, что поршни этихъ цилиндровъ работаютъ или на общую шейку кривошипа или на шейки кривошиповъ, сдвинутыхъ другъ относительно друга на уголъ, меньшій угла между цилиндрами, и 3/тѣмъ, что выхлопъ производится черезъ управляемый поршнемъ рядъ оконъ цилиндра, коего поршень опережаетъ поршень другого цилиндра, а продувка воздухомъ и зарядка горючей смѣси - черезъ два расположенныхъ другъ надъ другомъ ряда оконъ во второмъ цилиндрѣ, управляемыхъ своимъ поршнемъ и подающихъ чистый воздухъ и соотвѣтственно горючую смѣсь при давленіи выше атмосфернаго.

-481-

ТЕХНИКЪ-СПЕЦІАЛИСТЪ
Техническаго Комитета
Главнаго Управленія
Военнаго Воздушнаго Флота,
Инженеръ-Механикъ
БЕЗСОНОВЪ.
"18/5" Іюня 1918 года.
№...10...
г.Москва.

Управляющему Дѣлами Техническаго Комитета Главнаго Управленія Военнаго Воздушнаго Флота.-

РАПОРТЪ.

ВЪ ТЕХНИЧЕСКОМЪ КОМИТЕТѢ
У. В. В. Ф.
ПОЛУЧЕНО
18 Іюня 1918 г.
Входящій № 386

Всякія производившіяся до сего времени попытки практическаго осуществленія 2-хъ тактнаго автомобильнаго или авіаціоннаго двигателя давали увеличеніе удѣльной мощности не выше 30% / мощность снимаемая съ единицы объема описываемаго поршнемъ/.

Всѣ опытные двигатели были сильно неэкономичны, благодаря несовершенству процесса продувки и наполненія при большихъ оборотахъ /1200-1800 об./мин/, и мало выгодно [illegible] на лошадиную силу.

Прошу П. С. Пригласить к [illegible] [illegible] П. К. 18(5)/VI

[illegible] Авіа[illegible] [illegible] Н. Ч[illegible]

ВЪ АВІАЦІОННОМЪ ОТДѢЛЕНІИ
ТЕХНИЧЕСКАГО КОМИТЕТА
У.В.В.Ф.
ПОЛУЧЕНО
"25" Іюня 1918 г.
Входящій № 124

Замыселъ конструктивнаго осуществленія 2-хъ тактнаго авіаціоннаго двигателя по способу Инженера А.Каширина является оригинальнымъ въ смыслѣ прямоточной продувки обоихъ цилиндровъ.

Насколько возможно осуществленіе предполагаемаго авторомъ двухтактнаго процесса,а таже достиженіе экономичности двигателя при наличіи одновременнаго открытія выпускныхъ и питающихъ оконъ при большихъ (нормальныхъ для современныхъ авіаціонныхъ двигателей) числахъ оборотовъ,-относится къ вопросу,могущему быть разрѣшеннымъ только опытнымъ путемъ.

За отсутствіемъ какихъ либо цифровыхъ данныхъ въ описаніи двигателя системы Инженера А.Каширина,-можно указать только на возможность техническихъ затрудненій сконструировать группу цилиндровъ,сообщающуюся каналомъ 3 - / фиг.I/,а также на отрицательное вліяніе формы головки группы на термодинамическій коэффиціентъ полезнаго дѣйствія двигателя.

Вращеніе двигателя въ сторону обратную заданію должно быть предотвращено,т.к.въ противномъ случаѣ резервуары 9 и I0 будутъ разрушены.

Отъ автора слѣдовало бы запросить конкретныя данныя выгоды предлагаемаго имъ двигателя въ сравненіи съ современными 4-хъ тактными двигателями авіаціоннаго типа.-

Инженеръ-Механикъ [подпись]

Предлагаемый двигатель есть комбинація исполненныхъ въ свое время: СОТТЕРЪ и АРЛЕ, ЭЙХЕЛЬГЕЙЗЕРЪ, ЮНКЕРСЪ и ТУССЕНЪ съ прямоточной продувкой и работающіе по одному изъ двухъ существующихъ цикловъ /ОТТО или ДИЗЕЛЯ./

Насколько эта комбинація удачна покажетъ будущее этого типа и термодинамическое изслѣдованіе его. Судить о немъ сейчасъ тѣмъ болѣе затруднительно, что отсутствіе проекта не позволяетъ имѣть яснаго предствленія о формахъ и наиболѣе интересныхъ объемахъ и сѣченіяхъ и произвести соотвѣтственные подсчеты какъ съ точки зрѣнія прочностей, вѣсовъ, такъ равно и по величинѣ поверхности отдающей тепло и ея формѣ.

Не будетъ ошибочно теперь же предположить большія потери тепла, полезное дѣйствіе ниже кажущагося на первый взглядъ по аналогіи съ двигателями исполненными, имѣющими по два сообщающихся цилиндра съ параллельными осями и съ меньшей поверхностью камеры сгоранія чѣмъ пара V образныхъ сообщающихся цилиндровъ.

Вообще всякое искалѣчиваніе типа со встрѣчными поршнями вело къ пониженію тепловыхъ и механическихъ качествъ. Въ предлагаемомъ моторѣ сохранена отъ прототипа только прямоточность, многія же другія выгоды игнорированы, напр.: уравновѣшенность работы вала и цилиндровъ и почти идеальную камеру сгорания. В предложенном примере предполагается неизбежным расслоение смеси.

Продувка насосовъ и подача горючаго тѣмъ же способомъ, тоже не ново и попытки къ сему были осуществлены давно въ двигателяхъ быстраго сгоранія, но установка получилась громоздкой и выгоды такого осложненія машины компенсировались расходомъ мощности на осуществленіе того или иного процесса.

Въ конструктивномъ отношеніи выполненіе такихъ цилиндровъ весьма затруднительно, ибо выполненіе изъ чугуна сопряжено съ большими вѣсами, кромѣ того литье должно быть высшаго качества. Стальные цилиндры трудно выполнимы. Если представить два цилиндра соединенные трубой на флянцахъ, это уже калориферъ. Головка же цилиндра безъ обработки, по моему, не допустима. При тонкостѣнныхъ стальныхъ цилиндрахъ неизбѣжны самыя причудливыя деформаціи, имѣя въ виду значительную длину трубы сообщенія цилиндровъ и неподвижное крѣпленіе ихъ у картера.

Что касается разности ходовъ поршней-это не ново и осуществлено на нѣкоторыхъ двигателяхъ типа ЮНКЕРСА.

Считаю, что вся честь осуществленія въ будущемъ должна принад-

лежать конструктору,а не изобрѣтателю. Лично дважды совѣтовалъ первому /М.С.Шухгалтеру/ ставить цилиндры не V образно,а по два рядомъ,т.е.по образцу двигателя ТУССЕНА со смѣщенiемъ кривошиповъ обоихъ поршней,а уже группы цилиндровъ можно располагать въ видѣ V. Не слѣдуетъ упускать изъ виду большой расходъ охлаждающей воды потребной для этихъ двигателей.

xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx

xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx

Н.Гришатовъ

1) Обзоръ по схемъ.
2) [illegible]
[illegible]
3) [illegible]
4) [illegible] проще ли сконструировать по нему

Оф. 382/120

-484-

Управл. Домами
Техн. Комит.
Главнаго
Управлен.
Воен. Воздушн. Флота

Авиаціонное отдѣленіе.

24/9/25

Іюня 1/81.

№ 4617 563/110.

xxxxxxx

Москва.

Директору завода "Моторъ".
Инженеру М.С.Шухгальтеру.
Здѣсь.Мясницкій проѣздъ,Д.№ 3.

По приказанію Начальника Главнаго Управленія прошу не отказать въ представленіи въ Управленіе отзыва объ извѣстномъ Вамъ авіаціонномъ двигателѣ Инженера А.И.Каширина.

Вслѣдствіе указанія изобрѣтателемъ на возможность постройки пробной модели двигателя на Вашемъ заводѣ,прошу сообщить о томъ,въ какомъ видѣ пробная модель двигателя и испытания из проекта может быть выполнена,а также о стоимости и срокѣ ея выполненія.-

П.п.
Военный Инженеръ П.Калиновскій

Скр. и Архо:

За Начальника Отдѣленія,
Инженеръ-Механикъ Берсонъ

5

вх. 382/120.

— 485 —

Управляющій Дѣлами
Техническаго Комитета

Главнаго
Управленія
Военнаго Воздушнаго Флота.

Авіаціонное отдѣленіе.

28 Іюня 1918
№ 4618 564/111.

Москва.

Профессору Высшаго Московскаго
Техническаго Училища Н.Р. Брилингу
Здѣсь. Чистые Пруды. 10.

Вслѣдствіе устно выраженнаго Ва ми согласія принять участіе въ работахъ Техническаго Комитета Главнаго Управлені въ качествѣ консультанта по моторной час ти, - прошу не отказать въ представленіи въ Техническій Комитетъ заключенія по пр лагаемому при семъ дѣлу по возможности в ближайшее время.

По мнѣнію спеціалистовъ Управленія, вв ду отсутствія какихъ либо цифровыхъ данныхъ въ описаніи двигателя и конструктив ныхъ деталей его, двигатель вызываетъ слѣдующія принципіальныя возраженія:

I/ Способъ продувки и наполненія цилиндровъ, не новый по своему замыслу, едва ли выгоденъ при большихъ /нормальныхъ дл

современныхъ авіаціонныхъ двигателей/ оборотахъ въ см смыслѣ экономичности двигателя, а также вѣса и громоздкости насоснаго аггрегата.

2/ По аналогіи съ двигателями исполненными, имѣющими два рядомъ расположенные и объединенные одной камерой сгоранія цилиндра, предполагается вредное вліяніе головки цилиндровъ на термодинамическій коэффиціентъ полезнаго дѣйствія. Возможно также расслоеніе горючей смѣси.

3/ Вращеніе двигателя въ сторону обратную заданію должно повлечь разрушеніе горящимъ газомъ продувочнаго /9/ и питающаго /10/ резервуаровъ.

4/ Судить о двигателѣ вообще затруднительно, такъ какъ предложеніе изобрѣтателя не позволяетъ имѣть яснаго представленія и формахъ и наиболѣе интересныхъ объемахъ и сѣченіяхъ.

5/ Въ конструктивномъ отношеніи постройка такой группы цилиндровъ весьма затруднительна, ибо выполненіе изъ чугуна сопряжено съ большимъ вѣсомъ группы; кромѣ того литье должно быть высшаго качества.

Стальные цилиндры трудно выполнимы, такъ какъ головки цилиндровъ безъ обработки недопустимы.

6/ Выгоды двигателя въ смыслѣ удѣльной мощности и вѣса въ сравненіи съ современными 4-хъ тактными авіаціонными двигателями въ описаніи его не доказаны.

7/ Недостаточно разработанныя схемы двигателя и описанія ихъ не даютъ возможности судить о конструкціи двигателя, особенно же о его деталяхъ, обуславливающихъ работу въ 2 такта.

Поэтому постройка даже пробной модели двигателя считается возможной только по представленіи болѣе детальныхъ чертежей и данныхъ двигателя, уясняющихъ всю его конструкцію и ея конкретныя преимущества.

ПРИЛОЖЕНІЕ: заявленіе Инженеръ-Механика А.И.Каширина съ эскизомъ и описаніемъ изобрѣтеннаго имъ двигателя.

Подписалъ:

Военный Инженеръ П.Калиновскій.

Скрѣпилъ и вѣрно:

За Начальника Авіаціоннаго Отдѣленія, Инженеръ-Механикъ [signature]

-487-

## Авіаціонный Отдѣлъ

# Т-ва „Моторъ".

Адресъ для телеграммъ: Трансмоторъ—Москва.
Адресъ для писемъ: Авіаціонный Отдѣлъ Т-ва „Моторъ", г. Москва, за Серпуховской заставой.
Полученіе товаровъ: г. Москва, Рязано-Уральскій вокзалъ.
Текущій счетъ: Коммерческій Банкъ И. В. Юнкеръ и Ко. Московское Отдѣленіе.
ТЕЛЕФОНЫ: 4-74-00. 4-53-67.

Довѣренный въ Петроградѣ: Инж. Э. И. Леверъ, Дмитровскій пер., 10, кв. 15. Тел. 1-15-79.
Городская контора въ Москвѣ: Инж. Э. П. Иогансонъ, Мясницкій проѣздъ, 3. Тел. 4-53-67.

ВЪ ТЕХНИЧЕСКОМЪ КОМИТЕТѢ
У. В. В. Ф.
ПОЛУЧЕНО
6 Июля 1918 г.
Входящій № 461

г. Москва, 3-го Іюля 1918

Управляющему дѣлами Техническаго Комитета
ГЛАВНАГО УПРАВЛЕНІЯ ВОЕННАГО ВОЗДУШНАГО ФЛОТА,
Военному Инженеру
П.Т. Калиновскому,
Москва.

Авіац.

Милостивый государь,

въ отвѣтъ на Ваше сношеніе отъ 22-го іюня с.г. за №4617/563 честь имѣю довести до Вашего свѣдѣнія слѣдующія мои соображенія объ авіаціонномъ двигателѣ системы инженера А.И.Каширина.

Главными достоинствами этого двигателя я считаю:

I/ отсутствіе всякихъ сложныхъ распредѣлительныхъ механизмовъ, достигнутое примѣненіемъ двухтактнаго принципа работы мотора,

2/ энергичная продувка спеціальнымъ насосомъ и полученіе чистой смѣси въ камерѣ сгаранія,

3/ благодаря мертвому углу между цилиндрами достигается закрытіе выпускныхъ оконъ раньше заряжающихъ, чѣмъ значительно увеличивается начальное давленіе сжатія и мощность мотора,

4/ высокая удѣльная мощность мотора /предполагаемый къ постройкѣ двигатель состоитъ изъ трехъ паръ цилиндровъ ф II0 мм. ходъ поршня I30 мм. и одной пары насосовъ и долженъ дать при I400 оборотахъ въ минуту

ВЪ АВІАЦІОННОМЪ ОТДѢЛЕНІИ
ТЕХНИЧЕСКАГО КОМИТЕТА
У. В. В. Ф.
ПОЛУЧЕНО
„8" Июля 1918 г.
Входящій № 139

около 240 Н.Р./.

Самымъ слабымъ мѣстомъ двигателя я считаю вопросъ объ его охлажденiи, но именно по этому вопросу трудно высказать опредѣленное мнѣнiе, не имѣя опытныхъ данныхъ, а таковыхъ авiацiонное моторостроенiе, насколько мнѣ извѣстно, съ двигателями высокой удѣльной мощности и двухтактными не имѣетъ.

Что касается возможности постройки пробнаго двигателя, то я считаю ее осуществимой вообще и въ частности на нашемъ заводѣ. Детальный проектъ у насъ разрабатывается и будетъ законченъ недѣль черезъ 6-8. Стоимость пробнаго двигателя я опредѣляю въ 50-60000 рублей, а срокъ изготовленiя въ 4 до 6 мѣсяцевъ.

Съ совершеннымъ почтенiемъ

Инж. М. Шукин

Николай Романовичъ
**БРИЛИНГЪ.**
ПРОФЕССОРЪ
Московск. Высшаго Техническ. Учил.
ИНЖ.-МЕХ., ДОКТОРЪ-ИНЖ.

МОСКВА, Чистые пруды, 10.
Телефонъ 4-04-46.

ВЪ АВІАЦІОННОМЪ ОТДѢЛЕНІИ ТЕХНИЧЕСКАГО КОМИТЕТА У. В. В. Ф.
ПОЛУЧЕНО „12" Іюля 1918 г.
Входящій № 143

-408-

Москва, 9 Іюля 1918 года.

ВЪ ТЕХНИЧЕСКОМЪ КОМИТЕТѢ У. В. В. Ф.
ПОЛУЧЕНО 12 Іюля 1918 г.
Входящій № 176

Въ Техническій Комитетъ Главнаго Управленія Военнаго Воздушнаго Флота.

Авіаціонное Отдѣленіе.

Отзывъ о двигателяхъ по системѣ инженера А.И.КАШИРИНА.

Присоединяясь въ общихъ чертахъ по всѣмъ семи пунктамъ отзыва спеціалистовъ Управленія В.В.Флота, считаю необходимымъ по каждому изъ нихъ сдѣлать соотвѣтствующее дополненіе.

П.1. Осуществленіе двухтактнаго цикла съ нормальной продувкой потребуетъ примѣненія на каждую пару цилиндровъ самостоятельнаго продувочнаго насоса. Если же продувку производить по схемѣ Инженера Каширина, то на каждую пару цилиндровъ потребуются два насоса: одинъ для продувки, другой для подачи рабочей смѣси. Въ виду того, что отсутствуетъ схема продувочнаго насоса и предполагая, что таковая производится насосами обычной конструкціи, вѣсъ предложеннаго аггрегата долженъ въ значительной степени превзойти вѣсъ нормальнаго четырехъ-тактнаго двигателя. Использованіе кривошипной камеры въ качествѣ продувочнаго насоса повидимому авторомъ не предполагается, такъ какъ въ объяснительной запискѣ такихъ указаній не имѣется.

П.2. Камера сгоранія въ смыслѣ своей формы и поверхности охлажденія менѣе выгодна обычной конструкціи четырехъ-тактнаго двигателя, что повлечетъ за собой большій расходъ топлива и меньшія среднія индикаторныя давленія.

П.3.

П.3 . Къ этому пункту присоединяюсь полностью.

П.4. Для составленія полной экспертизы необходимо представленіе подробныхъ рабочихъ чертежей, такъ какъ задача поставленная Инженеромъ Каширинымъ главнымъ образомъ касается не термодинамическаго процесса, какъ таковаго, а конструктивнаго раціональнаго выполненія отдѣльныхъ деталей обезпечивающаго простоту формъ и надежность работы.

П.5. и П.7. Присоединяюсь и дополнительныхъ замѣчаній не имѣю.

П.6. Поднять удѣльную мощность двигателя (возможно) лишь въ томъ случаѣ, если дать конструкцію легкаго продувочнаго насоса, обслуживающаго рядъ цилиндровъ. Требованіе которое ставитъ себѣ изобрѣтатель къ рабочимъ цилиндрамъ, давая конструкцію безклапаннаго двигателя должна быть въ первую очередь обращена на таковую же конструкцію компрессора, такъ какъ работа клапановъ компрессора болѣе капризна, чѣмъ въ двигателяхъ въ особенности при повышенномъ числѣ оборотовъ. Инженеръ Каширинъ этотъ вопросъ въ цѣломъ обошелъ молчаніемъ, чѣмъ понизилъ цѣнность предложеннаго изобрѣтенія.

Дополнительно считаю необходимымъ отмѣтить слѣдующее.

I, Постройка быстроходнаго двигателя требуетъ особенно тщательнаго уравновѣшиванія движущихся массъ компрессора Авторомъ не указано какимъ образомъ онъ предполагаетъ уравновѣсить движущія массы компрессора.

2, Дальнѣйшее повышеніе удѣльной мощности быстроходныхъ двигателей хотя бы примѣненіемъ двухтактнаго цикла врядъ ли цѣлесообразно, такъ какъ слѣдуетъ ожидать перегрѣва рабочаго поршня, такъ и чрезмѣрнаго развитія шатунной головки, которые не успѣютъ отвести тепло, полученное, какъ отъ камеры сгоранія, такъ и отъ работы тренія.

www.gwar.mil.ru

Николай Романовичъ
**БРИЛИНГЪ.**
ПРОФЕССОРЪ
Московск. Высшаго Техническ. Учил.
ИНЖ.-МЕХ., ДОКТОРЪ-ИНЖ.

МОСКВА, Чистые пруды, 10.
Телефонъ 4-04-46.

488а

Москва, ............ 191 ...... года.

Всѣ вышеуказанные вопросы подлежатъ строгому термодинамическому анализу и разсчету.

Къ достоинствамъ такой системы слѣдуетъ отнести:

1/ Отсутствіе распредѣлительныхъ органовъ, такъ какъ поршни управляютъ какъ продувочными такъ и выхлопными окнами.

2/ Продувка чистымъ воздухомъ, и заполненіе цилиндровъ свѣжею смѣсью подъ давленіемъ достигается весьма простымъ способомъ-постановкой цилиндровъ подъ опредѣленнымъ угломъ другъ къ другу. Такое расположеніе цилиндровъ, давая возможность одной системѣ кривошиповъ работать съ опереженіемъ относительно другой, позволяетъ производить продувку на цѣлую окружность рабочаго цилиндра, уменьшая тѣмъ длину распредѣлительныхъ оконъ, и имѣть давленіе въ началѣ сжатія выше атмосфернаго, такъ какъ выхлопное окно закрывается раньше продувочнаго.

На основаніи вышеизложеннаго позволяю себѣ сдѣлать слѣдующее заключеніе: идея двухтактнаго двигателя, предложеннаго Инженеромъ Каширинымъ, заслуживаетъ серіознаго вниманія и опытной провѣрки, но должны быть указаны конструктивныя рѣшенія, которыя позволили бы обойти всѣ трудности указанныя въ настоящемъ отзывѣ. Для этой цѣли необходимо затребовать у Инженера Каширина детально разработанные чертежи и тепловой и динамическій разсчетъ.

Брилингъ

Вход.№ 143/478.

-489-

Управляющій Дѣлами

Техническаго Комитета

Главнаго
Управленія

Военнаго Воздушнаго Флота.

Авіаціонное отдѣленіе.

"17" іюля 1918 г.

№......5641. /668/131

xxxxxxx

Москва.

ОТПУСКЪ

Профессору Высшаго Московскаго Техническаго Училища Н.Р.Брилингу.-/Чистые Пруды,10/.

Прошу не отказать возвратить посланные Вамъ при № 4618/564 заявленіе инженера Каширина съ эскизомъ и описаніемъ двигателя его системы.

Заключеніе Ваше по этому дѣлу получено въ Техническомъ Комитетѣ Главнаго Управленія.-

Подписалъ:

За Управляющаго Дѣлами Техническаго Комитета, Военный Летчикъ Г.Линно.

Скрѣпилъ и вѣрно:

За Начальника Отдѣленія,
Летчикъ-Наблюдатель Кириловъ

-490-

ВЪ АВІАЦІОННОМЪ ОТДѢЛЕНІИ
ТЕХНИЧЕСКАГО КОМИТЕТА
У. В. В. Ф.
ПОЛУЧЕНО
20 июля 191 г.
Входящій № 152

Авіаціонному отдѣленію

Техническаго Комитета Главнаго Управленія

Военнаго Воздушнаго Флота.

УПРАВЛ. ВОЕН. ВОЗДУШНАГО ФЛОТА
ПОЛУЧЕНО
20 ИЮЛ 1918
Вход № 710
Дѣло №

ВЪ ТЕХНИЧЕСКОМЪ КОМИТЕТѢ
У. В. В. Ф.
ПОЛУЧЕНО
20 Июля 1918 г.
Входящій № 508

З д ѣ с ь.

Петроградское шоссе, бывш. рест. "Яръ".

№ ..........

Московскій Раіонный Экономическій Комитетъ.
Москва, Запасный дворецъ у Красныхъ воротъ.

-491-

Управляющій Дѣлами
Техническаго Комитета

Главнаго
Управленія
Военнаго Воздушнаго Флота

Авіаціонное отдѣленіе.

"20" іюля 1918г.

№ 5987. /711 /140

xxxxxx

Москва.

ОТПУСК

Инженеру-Механику А.И.Каширину. Здѣсь. Лубянская площадь. Домъ № 2, кв.№ 4. /Домъ Россійскаго Страхового Общества. Авто-центр

Вслѣдствіе заявленія Вашего отъ 16 іюня с.г., Техническій Комитетъ Главнаго Управленія Военнаго Воздушнаго Флота увѣдомляетъ, что возможность постройки даже пробной модели изобрѣтеннаго Вами двигателя может быть обсуждена только по представленіи въ Главное Управленіе Военнаго Воздушнаго Флота болѣе детальныхъ конструктивныхъ чертежей и данныхъ двигателя, уясняющихъ всю его конструкцію и ея конкретныя преимущества въ сравненіи съ современными 4-хъ тактными авіаціонными двигателями.

Поэтому Вами долженъ быть представленъ тепловой и динамическій расчетъ всего двигательнаго аггрегата.-

Въ изобрѣтенномъ Вами двигателѣ обращается вниманіе:

I/ на невыгодность формы и поверхности охлажденія камеры сгоранія;

2/ на возможность разрушенія продувочнаго и питающаго резервуаровъ горящими газами при вращеніи двигателя въ обратную заданію сторону.

3/ На возможность затрудненія постройки группъ цилиндровъ, объединяемыхъ попарно камерой сгоранія.

4/ На неясность конструктивныхъ формъ и предполагаемыхъ свойствъ продувочныхъ и питающихъ насосовъ.-

Подписалъ:

За Управляющаго Дѣлами Техническаго Комитета, Военный Летчикъ Г.Линно.

Скрѣпилъ и вѣрно:

За Начальника Отдѣленія,
Инженеръ-Механикъ [подпись]

Копія.

Въ Общество содѣйствія опытными науками имени ЛЕДЕНЦОВА.

Позволяю обратиться къ Обществу съ краткимъ отзывомъ о работѣ двухтактнаго легкаго двигателя по системѣ инжен. Каширина, согласно его личной просьбѣ.

Къ достоинствамъ такой системы слѣдуетъ отнести:

1/ Отсутствіе распредѣлительныхъ органовъ, такъ какъ поршни управляютъ какъ продувочными такъ и выхлопными окнами.

2/ Продувка чистымъ воздухомъ и заполненіе цилиндровъ свѣжей смѣсью подъ давленіемъ достигается весьма простымъ способомъ - постановкой цилиндра подъ опредѣленнымъ угломъ. другъ къ другу. Такое распредѣленіе цилиндровъ, давая возможность одной системѣ привощиновъ работать съ опереженіемъ относительно другой.

3/ Примѣніе отдѣльнаго продувочнаго насоса даетъ возможность увеличить коэфф. подачи, а вмѣстѣ съ нимъ держать среднее индикаторное давленіе и при повышенномъ числѣ оборотовъ достаточно высокимъ.

4/ Возможность полученія перегиба характеристика мотора при повышенномъ числѣ оборотовъ, является существеннымъ преимуществомъ системы Каширина, позволяющимъ получать большія мощности при маломъ вѣсѣ.

Подробный отзывъ можетъ быть представленъ мною въ послѣдствіи.

Съ совей стороны считаю ходатайство инженера Каширина подлежащей удовлетворенію.

/Подпись №/.

Присоединяясь въ общемъ къ заключенію проф. Брилинга, полагалъ бы, что настоящая конструкція даетъ достаточно свѣжую и интересную идею, опытная провѣрка которой была бы безусловно интересна для моторостроенія, а шансы на успѣхъ которой представляется весьма большими.

/Подпись проф.№./

Вѣрно:
Помощникъ Начальника Общаго Отдѣленія
Техническаго Комитета, Главнаго Управленія
Военнаго Воздушнаго Флота

Резолюція Начальн.Гл.
Управленія:
Срочно. Т.К.Пр. снять копію съ этого отзыва, а оригиналъ возвратить мнѣ. Въ какомъ положеніи вопросъ о двигателѣ А.И.Каширина? Что сдѣлано? Есть-ли сужденіе и заключеніе Т.К. ? СОЛОВОВЪ 22/VII 18
вѣрно:

-493-

Управляющій Дѣлами

Техническаго Комитета

главнаго
Управленія

Военнаго Воздушнаго Флота.

Авіаціонное отдѣленіе.

"31" іюля 1918 г.

№ 6538/762

[redacted]

Москва.

Весьма спѣшно.

Инженеръ-механику А.И.Каширину.
Здѣсь. Лубянская площадь, Домъ №
2 Россійскаго Страхового О-ва,
кварт.№ 4 .Автоцентръ.-

ОТПУСК

/151. Въ дополненіе къ сношенію отъ 20-го іюля с/г.№ 5987/711, по приказанію Начальника Главнаго Управленія сообщаю, что въ случаѣ представленія Вами исчерпывающихъ отвѣтовъ по пунктамъ 1,2,3 и 4 означеннаго сношенія, Начальникъ Главнаго Управленія находитъ возможнымъ войти съ ходатайствомъ объ отпускѣ аванса на изготовленіе чертежей изобрѣтеннаго Вами двигателя.-

Въ случаѣ, если это окажется для Васъ пріемлемымъ, благоволите въ возможно непродолжительное время представить въ Техническій Комитетъ смѣту расходовъ по изготовленію чертежей, съ указаніемъ времени

www.gwar.mil.ru

на которое она будетъ разсчитана и статей расхода.-

Подписалъ:

За Управляющаго Дѣлами Техническаго Комитета, Военный Летчикъ Г.Линно.

Скрѣпилъ:

За Начальника Отдѣленія,
Летчикъ-Наблюдатель Кирилловъ.

www.gwar.mil.ru

-494-

Главное Управленіе Военно-Воздушнаго Флота.

ТЕХНИЧЕСКІЙ КОМИТЕТЪ.

ВЪ ТЕХНИЧЕСКОМЪ КОМИТЕТѢ У. В. В. Ф. ПОЛУЧЕНО 13 Августа 1918 г. Входящій № 602

Вслѣдствіе Вашихъ отношеній отъ 20-го Іюня за № 5987/71 и отъ 31-го Іюля за № 6538/762 и въ отвѣтъ на поставленные мнѣ вопросы во второмъ указанномъ отношеніи имѣю довести д Вашего свѣдѣнія нижеслѣдующее:

По пункту I. Въ изобрѣтенномъ мною двигателѣ камера сгоранія имѣетъ форму изогнутой трубы элиптическаго сѣченія, дабы имѣть плавно измѣняющіяся сѣченія при переходѣ отъ одного цилиндра къ другому. Относительные размѣры камеры сгоранія, могутъ быть выбраны такимъ образомъ, что форма ея будетъ весьма незначительно уклоняться отъ камеры сгоранія двигателя "Туссена", гдѣ на опытѣ доказана неосновательност указаннаго мнѣ возраженія въ пунктѣ I; даже при болѣе сложномъ рабочемъ процессѣ двигателя Туссена, какъ въ смыслѣ температуръ, такъ и въ смыслѣ условій сгоранія, никакого замѣтнаго пониженія теплового коэффиціента полезнаго дѣйствія не замѣчено ни однимъ изъ авторитетовъ тепловой техники. Далѣе, я могу указать на огромное количество быстроходныхъ бензиновыхъ двигателей, какъ автомобильныхъ такъ и аэропла ныхъ съ вынесенными клапанными коробками, гдѣ противъ формы камеры сгоранія можно съ гораздо большей справедливостью привести возраженія, кои указаны мнѣ относительно камеры сгоранія и тѣмъ не менѣе нигдѣ, ни въ технической литератур ни въ опытныхъ результатахъ нѣтъ никакихъ возраженій о какой бы то небыло тепловой неэкономичности по указанной причинѣ. Позволю себѣ лишь указать на то, что предлагаемая мною камера сгоранія, въ виду отсутствія такъ называемыхъ "кармановъ" или "мертвыхъ угловъ" позволяетъ имѣть болѣе совершенную продувку и бо́льшую возможность избѣгнуть присутстві остаточныхъ газовъ, что гораздо сильнѣе вліяетъ на экономичность двигателя чѣмъ сравнительно небольшія колебанія тепло вого коэффіента въ зависимости отъ геометрическихъ соотношеній камеры сгоранія.

ВЪ АВІАЦІОННОМЪ ОТДѢЛЕНІИ ТЕХНИЧЕСКАГО КОМИТЕТА У.В.В.Ф. ПОЛУЧЕНО „13" Августа 1918 г. Входящій № 194

н/об.

По пункту 2: Указанная въ Вашемъ отношенiи возможность устраняется въ предлагаемомъ мною двигателѣ тѣмъ, что передъ продувочными воздушными окнами устанавливается предохранительный клапанъ съ пружиной на одну атмосферу избыточн. съ сѣченiемъ достаточнымъ для пропуска необходимаго количества сгорѣвшихъ газовъ и соотвѣтствующаго пониженiя давленiя, въ случаѣ обратнаго взрыва. Кромѣ того опасность взрыва при обратномъ толчкѣ въ питающемъ резервуарѣ отпадаетъ потому, что въ немъ находится совершенно негорючая смѣсь, въ силу своей пересыщенности бензиномъ: $\alpha = 0,3 - 0,35$ /ниже предѣла воспламеняемости/.

По пункту 3: Я вынужденъ указать, что возраженiя выдвигаемыя здѣсь отпадаютъ сами собой, если сравнить предлагаемый мною двигатель съ однимъ изъ современныхъ авiацiонныхъ двигателей, хотя-бы "Испано-Суиза", ибо затрудненiй въ выполненiи весьма сложныхъ конструктивныхъ формъ, послѣдняго безспорно, гораздо больше чѣмъ въ выполненiи предлагаемаго двигателя. И лучше всего справедливость сказаннаго мною потверждается согласiемъ завода "Моторъ" изготовить предлагаемые двигатели въ весьма непродолжительный срокъ. Далѣе укажу лишь на то, что двигатели съ цилиндрами соединенными попарно камерой сгоранiя, существуютъ и въ весьма крупныхъ агрегатахъ, гдѣ трудности выполненiя конечно не меньше, чѣмъ въ легкихъ и малыхъ агрегатахъ.

По пункту 4: Представляя общую схему моего двигателя и патентное описанiе, я имѣлъ въ виду выяснить передъ Г.У.В.В.Ф. самую идею новаго двигателя, что касается насосовъ и нѣкоторыхъ другихъ деталей, то я долженъ сообщить, что хотя формы ихъ и установлены полностью мною, но я полагалъ, что основная идея не исключатеъ нѣсколькихъ рѣшенiй въ различныхъ аксессуарахъ мотора и они могутъ быть точно разработаны, когда будетъ найдено необходимымъ дать жизненное воплощенiе предложенной идеѣ. Я предлагаю насосы своей конструкцiи съ вращающимися круглыми нагнетальными шиберами и простыми всасывающими окнами. Эти нососы представляетъ одно конструктивное цѣлое съ системой регулированiя разработанной мною для даннаго двигателя.

Я долженъ указать, что въ силу условiй Н.М. я вынужденъ временно прекратить свои работы научнаго характера связанныя съ оставленiемъ меня при Высшемъ Техническомъ Училищѣ по

курсу двигателей внутренняго сгоранія, въ томъ числѣ и конструктивную разработку изобрѣтеннаго двигателя, т.к. исполняю довольно большую работу въ Автомобильной Секціи В.С.Н.Х.

Въ случаѣ, если Г.У.В.В.Ф. нашло бы предложенный мною двигатель заслуживающимъ вниманія, я бы настоятельно ходатайствовалъ объ ассигнованіи мнѣ 5000 руб. на обработку всѣхъ имѣющихся у меня матеріаловъ по данному вопросу и изготовленіе подъ моимъ руководствомъ, рабочихъ чертежей моего двигателя, на что я считаю необходимымъ 2 мѣсяца.

Указанная сумма въ 5000 руб. получилась изъ слѣдующихъ разсчетовъ:

| | | |
|---|---|---|
| I/Жалованіе за 2 мѣс. опытному технику конструктору по авіо-двигателямъ по 1300 руб. въ мѣс. ....... | Руб. | 2600.-- |
| 2/Жалованіе за 2 мѣс. черетежники для деталированія, вычерчиванія, копировки и пр. по 700 руб. въ мѣс. ................................ | " | I400.-- |
| 3/Бумага, свѣто-копіи, принадлежности и пр. ... | " | I00.-- |
| 4/Изготовленіе нѣкоторыхъ деревянныхъ моделей для правильнаго выбора геометрическихъ и кинематическихъ соотношеній ........ | " | 800.-- |
| 5/Непредвидѣнные расходы ..................... | " | I00.-- |
| Итого | Руб. | 5000.-- |

Указанныя лица должны будутъ работать подъ моимъ личнымъ руководствомъ, насколько мнѣ позволитъ все мое свободное время ибо я льщу себя надеждой быть полезнымъ отечественному авіо-строительству.

Инженер-механик: А. [illegible]

Москва
12 августа 1918 года.

-426-

Главное Управление Военно-Воздушнаго Флота.

ТЕХНИЧЕСКIЙ КОМИТЕТЪ.

Деп. Воздушнаго Флота ПОЛУЧЕНО 14 АВГ 1918 Вход № 8637

Въ Техническомъ Комитете У. В. В. Ф. ПОЛУЧЕНО 15 Августа 1918 г. Входящiй № 607

Вследствiе Вашихъ отношенiй отъ 20-го Iюня за № 5987/711 отъ 31-го Iюля за № 6538/762 и въ отвѣтъ на поставленные мнѣ вопросы во второмъ указанномъ отношенiи имѣю довести до Вашего свѣдѣнiя нижеслѣдующее:

По пункту I: Въ изобрѣтенномъ мною двигателѣ камера сгоранiя имѣетъ форму изогнутой трубы элиптическаго сѣченiя, дабы имѣть плавно измѣняющiяся сѣченiя при переходѣ отъ одного цилиндра къ другому. Относительные размѣры камеры сгоранiя, могутъ быть выбраны такимъ образомъ, что форма ея будетъ весьма незначительно уклоняться отъ камеры сгоранiя двигателя "Туссена", гдѣ на опытѣ доказана неосновательность указаннаго мнѣ возраженiя въ пунктѣ I; даже при болѣе сложномъ рабочемъ процессѣ двигателя Туссена, какъ въ смыслѣ температуръ, такъ и въ смыслѣ условiй сгоранiя, никакого замѣтнаго пониженiя тепловаго коэффицiента полезнаго дѣйствiя не замѣчено ни однимъ изъ авторитетовъ тепловой техники. Далѣе, я могу указать на огромное количество быстроходныхъ бензиновыхъ двигателей, какъ автомобильныхъ такъ и аэропланныхъ съ вынесенными клапанными коробками, гдѣ противъ формы камеры сгоранiя можно съ гораздо большей справедливостью привести возраженiя, кои указаны мнѣ относительно камеры сгоранiя и тѣмъ не менѣе, нигдѣ, ни въ технической литературѣ, ни въ опытныхъ результатахъ нѣтъ никакихъ возраженiй о какой бы то небыло тепловой неэкономичности по указанной причинѣ. Позволю себѣ лишь указать на то, что предлагаемая мною камера сгоранiя, въ виду отсутствiя такъ называемыхъ "кармановъ" или "мертвыхъ угловъ" позволяетъ имѣть болѣе совершенную продувку и бóльшую возможность избѣгнуть присутствiя остаточныхъ газовъ, что гораздо сильнѣе влiяетъ на экономичность двигателя чѣмъ сравнительно небольшiя колебанiя тепловаго коэффицiента въ зависимости отъ геометрическихъ соотношенiй камеры сгоранiя.

Въ Авiацiонномъ Отдѣленiи Техническаго Комитета У.В.В.Ф. ПОЛУЧЕНО "13" Августа 1918 г. Входящiй № 194

н/об.

По пункту 2: Указанная въ Вашемъ отношенiи возможность устраняется въ предлагаемомъ мною двигателѣ тѣмъ, что передъ продувочными воздушными окнами устанавливается предохранительный клапанъ съ пружиной на одну атмосферу избыточн. съ сѣченiемъ достаточнымъ для пропуска необходимаго количества сгорѣвшихъ газовъ и соотвѣтствующаго пониженiя давленiя, въ случаѣ обратнаго взрыва. Кромѣ того опасность взрыва при обратномъ толчкѣ въ питающемъ резервуарѣ отпадаетъ потому, что въ немъ находится совершенно негорючая смѣсь, въ силу своей перенасыщенности бензиномъ: $\alpha = 0,3 - 0,35$ /ниже предѣла воспламеняемости/.

По пункту 3: Я вынужденъ указать, что возраженiя выдвигаемыя здѣсь отпадаютъ сами собой, если сравнить предлагаемый мною двигатель съ однимъ изъ современныхъ авiацiонныхъ двигателей, хотя-бы "Испано-Суиза", ибо затрудненiй въ выполненiи весьма сложныхъ конструктивныхъ формъ, послѣдняго безспорно, гораздо больше чѣмъ въ выполненiи предлагаемаго двигателя. И лучше всего справедливость сказаннаго мною потверждается согласiемъ завода "Моторъ" изготовить предлагаемые двигатели въ весьма непродолжительный срокъ. Далѣе укажу лишь на то, что двигатели съ цилиндрами соединенными попарно камерой сгоранiя, существуютъ и въ весьма крупныхъ агрегатахъ, гдѣ трудности выполненiя конечно не меньше, чѣмъ въ легкихъ и малыхъ агрегатахъ.

По пункту 4: Представляя общую схему моего двигателя и патентное описанiе, я имѣлъ въ виду выяснить передъ Г.У.В.В.Ф. самую идею новаго двигателя, что касается насосовъ и нѣкоторыхъ другихъ деталей, то я долженъ сообщить, что хотя формы ихъ и установлены полностью мною, но я полагалъ, что основная идея не исключатеъ нѣсколькихъ рѣшенiй въ различныхъ аксессуарахъ мотора и они могутъ быть точно разработаны, когда будетъ найдено необходимымъ дать жизненное воплощенiе предложенной идеѣ. Я предлагаю насосы своей конструкцiи съ вращающимися круглыми нагнетальными шиберами и простыми всасывающими окнами. Эти нососы представляетъ одно конструктивное цѣлое съ системой регулированiя разработанной мною для даннаго двигателя.

Я долженъ указать, что въ силу условiй н.м. я вынужденъ временно прекратить свои работы научнаго характера связанныя съ оставленiемъ меня при Высшемъ Техническомъ Училищѣ по

курсу двигателей внутренняго сгоранія, въ томъ числѣ и конструктивную ~~работу~~ разработку изобрѣтеннаго двигателя, т.к. исполняю довольно большую работу въ Автомобильной Секціи В.С.Н.Х.

Въ случаѣ, если Г.У.В.В.Ф. нашло бы предложенный мною двигатель заслуживающимъ вниманія, я бы настоятельно ходатайствовалъ объ ассигнованіи мнѣ 5000 руб. на обработку всѣхъ имѣющихся у меня матеріаловъ по данному вопросу и изготовленіе подъ моимъ руководствомъ, рабочихъ чертежей моего двигателя, на что я считаю необходимымъ 2 мѣсяца.

Указанная сумма въ 5000 руб. получилась изъ слѣдующихъ разсчетовъ:

| | | |
|---|---|---|
| I/Жалованіе за 2 мѣс. опытному технику конструктору по авіо-двигателямъ по I300 руб. въ мѣс....... | Руб. | 2600.-- |
| 2/Жалованіе за 2 мѣс. чертежнику для деталированія, вычерчиванія, копировки и пр. по 700 руб. въ мѣс.......................... | " | I400.-- |
| 3/Бумага, свѣто-копіи, принадлежности и пр.... | " | I00.-- |
| 4/Изготовленіе нѣкоторыхъ деревянныхъ моделей для правильнаго выбора геометрических кихъ и кинематическихъ соотношеній........ | " | 800.-- |
| 5/Непредвидѣнные расходы..................... | " | I00.-- |
| Итого | Руб. | 5000.-- |

Указанныя лица должны будутъ работать подъ моимъ личнымъ руководствомъ, насколько мнѣ позволитъ все мое свободное время ибо я льщу себя надеждой быть полезнымъ отечественному авіо-строительству.

Инженер механик

А. Сапирин

Москва
7 августа 1918 года

Д. № 18. -498-

Къ возраженiямъ Инженера Каширина.

Отвѣтъ Инженера Каширина отъ 12-го августа с/г.далеко не исчерпываетъ вопросовъ,заданныхъ ему Главнымъ Управленiемъ Военнаго Воздушнаго Флота сношенiемъ отъ 20-го iюля с/г.

Въ концѣ концовъ отвлеченно-техническая полемика о преимуществахъ и недостаткахъ предлагаемаго инженеромъ Кашириным двигателя можетъ быть разрѣшена опытнымъ путемъ.Все же при созданiи рабочихъ чертежей опытнаго двигателя желательно было бы имѣть главныя цифровыя данныя двигателя:мощность двигателя;число двухцилиндровыхъ группъ;дiаметръ рабочаго цилиндра;ходъ рабочаго поршня; /мощность,снимаемую съ единицы описаннаго поршнемъ объема/;число оборотовъ колѣнчатаго вала,при указанной мощности;вѣсъ на дѣйствительную лошадиную силу всего двигательнаго аггрегата; коэффицiентъ полезнаго дѣйствiя;расходъ на дѣйствительную силу въ часъ горючаго и смазки.

Приведенныя конкретныя данныя послужатъ характеристикой преимуществъ предлагаемаго 2-хъ тактнаго двигателя,въ сравненiи съ совре-

менными 4-хъ тактными двигателями авіаціоннаго типа, а также лягутъ въ основаніе испытаній построенной модели.

ВЪ АВІАЦІОННОМЪ ОТДѢЛЕНІИ
ТЕХНИЧЕСКАГО КОМИТЕТА
У. В. В. Ф.
ПОЛУЧЕНО
„14“ Августа 1918 г.
Входящій № 195.

Техникъ-Спеціалистъ Техническаго Комитета
Главвоздухфлота, Инженеръ-Механикъ [signature]

"13" Августа 1918 года.

Москва.

Авиац.
Инж. Кашаранову [illegible] не отв.
программе испытаний [illegible]
[illegible] и данных, поэтому Т.К. [illegible] не при-
давлива[?] взятыми суж. о конеч-
ных результатах и практическом по-
3-х производимого инж. Кашаранова
двигателя. Что же касается идейной
стороны, то отмеч. постройки двух-
тактного двигателя, хотя и без при-
мен. подробно на непосредственное
применение м. б. признан заслу-
живающим внимания.
14/VIII [signature]

К делу
10/X [signature]

Отд. № 201.

Д. № 18 — 499 —

Управляющій Дѣлами
Техническаго Комитета

Главнаго
Управленія
Военнаго Воздушнаго Флота.

Авіаціонное отдѣленіе.

"19" Августа 1918 г.

№ 7433/1.169

Москва.

ОТПУСКЪ

Помощнику Начальника Главнаго Управленія по Техническо-Хозяйственной Части.

Въ прилагаемой перепискѣ имѣются фотографіи 100 HP Scania Vabis и крайне недостаточныя техническія данныя объ этомъ моторѣ. Судя по этимъ даннымъ и фотографіямъ дѣло идетъ о моторахъ, весьма сходныхъ съ моторами: „Мерседесъ" и „Фіатъ".

По мнѣнію Техническаго Комитета 110 HP типъ примѣненія въ настоящее время въ отечественной авіаціи имѣть не можетъ. Что касается 275 HP мотора, то таковой можетъ быть использованъ для установки на предполагаемыхъ къ постройкѣ аэропланахъ Д.Н.4. Окончательное рѣшеніе можетъ быть принято по полученіи отвѣтовъ на всѣ въ прилагаемой вѣдомости перечисленные пункты.

Сообщая о вышеизложенномъ, прошу зависящаго исполненія по резолюціи Комиссара и Члена Совѣта Главнаго Управленія отъ 15-го Августа.-

Приложение: Вѣдомость и переписка на 2 листахъ и 4 фотографіи

Подписалъ:

Вр.и.д. Управляющаго Дѣлами Техни-
ческаго Комитета, Военный Летчикъ Г.ЛИННО.

Скрѣпилъ и вѣрно:

За Начальника Отдѣленія,
Инженеръ-Механикъ [signature]

Всякій авіаціонный двигатель долженъ быть опредѣленъ слѣдующими основными данными:

I. Типъ двигателя /звѣздчатый, вертик., V-образн., ротат/.

2. Охлажденіе.

3. Вѣсъ всего двигательнаго аггрегата /безъ радіаторовъ, масла и воды./

4. Число цилиндровъ.

5. Діаметръ цилиндра въ м/м.

6. Ходъ поршня въ м/м.

7. Число оборотовъ вала въ минуту.

8. Отношеніе скоростей вращенія вала и винта.

9. Дѣйствительная мощность двигателя, развиваемая на тормазѣ, при нормальномъ числѣ оборотовъ. /Желательно имѣть характеристику двигателя/

I0. Расходъ горючаго на силу въ часъ при нормальной мощности.

II. Расходъ смазки на силу въ часъ при нормальной мощности.

I2. Видъ и сортъ горючаго и смазочнаго матеріала.

I3. Наличіе пусковыхъ приспособленій.

I4. Предѣлы измѣненія числа оборотовъ двигателя. /Гибкость./

I5. Габаритъ /ширина, высотъ, длина/ съ размѣщеніемъ установочныхъ болтовъ.-

Инженеръ-Механикъ А. Герсонов

"19" Агуста I918 г.

Ед. хр. № 98

Конец

5 части.

www.gwar.mil.ru

Фонд № 493

Опись № 10

Ед. хр. № 98

Начиная с листа 501

www.gwar.mil.ru

-501-

РОССИЙСКАЯ
ФЕДЕРАТИВНАЯ СОВЕТСКАЯ
РЕСПУБЛИКА.

Н. К. по В. Д.
ГЛАВНОЕ УПРАВЛЕНИЕ
Рабоче-Крестьянскаго Краснаго
ВОЕННАГО ВОЗДУШНАГО ФЛОТА.

4-ое отдѣленіе.
Столъ I.
"26" Августа 1918 г.
№ 47748 8076

г. Москва, Петрогр. шоссе, д. № 42.
Адресъ для телеграммъ:
„Главоздухфлотъ".

ВЪ ТЕХНИЧЕСКОМЪ КОМИТЕТЪ У. В. В. Ф. ПОЛУЧЕНО 27 Августа 18 г. Входящій № 655.

УПРАВЛ. ВОЗД. ФЛОТА ПОЛУЧЕНО 27 АВГ 1918 Вход. № 9448 Дѣло №

Въ Техническій Комитетъ Главнаго Управленія Военнаго Воздушнаго Флота.

Препровождая при семъ настоящее сношение, Главное Управленіе Военнаго Воздушнаго Флота проситъ непосредственно сообщить Высшему Совѣту Народнаго Хозяйства о необходимости указанныхъ въ сношеніи моторовъ.

ПРИЛОЖЕНІЕ: сношеніе за № 40261.

За Помощника Начальника Управленія
по технической части, Инженеръ [подпись]

За Начальника Отдѣленія [подпись]

[рукописная резолюция] Авиац. ... 27/VIII ...

Исп. 21/IX-18 г. N 187.

ВЪ АВІАЦІОННОМЪ ОТДѢЛЕНІИ ТЕХНИЧЕСКАГО КОМИТЕТА У. В. В. Ф. ПОЛУЧЕНО „29" Августа 1918 г. Входящій № 211.

-502-

Р. Ф. С. Р.

ВЫСШІЙ СОВѢТ
НАРОДНАГО ХОЗЯЙСТВА
ЦЕНТРАЛЬНАЯ АВТОСЕКЦІЯ
ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ ОТДѢЛЪ
второе Отдѣленіе

Августа 15 дня 1918 г.
№ 40261/1195
Москва, Лубянская площадь. 2.

УПРАВЛ. ВОЕН. ВОЗДУШН. ФЛОТА
ПОЛУЧЕНО
19 АВГ 1918
Вход № 2880
Дѣло №

Въ Главное Управленіе Военно-Воздушнаго Флота.

Здѣсь.

Старая Башиловка I.

Въ числѣ имущества, предъявленнаго согласно предписанія Центральнаго Автосовѣта при реквизиціи на складѣ Гастонъ Вильямсъ Вигморъ въ Петроградѣ имѣются I8 аэропланныхъ моторовъ завода " К э р т и с ъ ".

Доводя объ этомъ до свѣдѣнія Главнаго Управленія Военно-Воздушнаго Флота, Центральная Автосекція проситъ сообщить ей, могутъ ли эти моторы быть использованы для нуждъ Военно-Воздушнаго Флота; въ послѣднемъ случаѣ необходимо срочно указать, куда / на какой складъ или заводъ / они должны быть направлены.

Членъ Автосовѣта [signature]

Завѣдывающій Общимъ Отдѣломъ [signature]

Завѣдывающій Произв. Отдѣломъ [signature]

Дѣлопроизводитель [signature]

« ОТДѢЛЕНІЕ »
УПРАВЛ. ВОЕН. ВОЗДУШНАГО ФЛОТА
ПОЛУЧЕНО
19 АВГ 1918
Вход. № 2452
Дѣло №

# Справка

По имѣющимся даннымъ за 1917 г. фирма „Кертисъ" выпускала авіаціонные моторы трехъ типовъ:

| | I | II | III |
|---|---|---|---|
| 1) Мощность H.P. | 90 | 160 | 250 |
| 2) Число цилиндровъ | 8 | 8 | 12 |
| 3) Діаметръ цилиндр. m/m. | 102 | 127 | 127 |
| 4) Ходъ поршня m/m. | 127 | 178 | 178 |
| 5) Число оборотовъ въ мин. | 1250 | 1400 | 1400 |
| 6) Отношеніе скоростей вращенія вала и пропеллера | 1/1 | 1/1 | 1/1 |
| 7) Вѣсъ двигателя кгр. | 170 | 357 | 500 |

Всѣ типы съ V-образнымъ расположеніемъ цилиндровъ и съ водянымъ охлажденіемъ.

31 августа 1918 г.

Инж.-мех. Бесолов

ВХОД.№ 211.

-504-

Управляющій Дѣлами
Техническаго Комитета
Главнаго
Управленія
Военнаго Воздушнаго Флота.

ОТПУСКЪ

Авіаціонное отдѣленіе.

2 Сентября 1918 г.
№..8380 899/187

Москва.

Въ Управленіе Морской Авіа-
ціи.

Высшій Совѣтъ Народнаго Хозяйства предложилъ въ распоряженіе Главнаго Управленія Военнаго Воздушнаго флота 18 аэропланыхъ моторовъ завода „К а р т и с ъ". Болѣе подробныхъ данныхъ о названныхъ моторахъ сообщено не было.

Главное Управленіе запрашиваетъ не предполагаетъ ли Управленіе Морской Авіаціи въ ближайшее время использовать эти моторы и для какой цѣли.-

Подписалъ:
Вр.и.д.Управляющаго Дѣлами Технического Комитета, Военный Лѣтчикъ Г.ЛИННО.
Скрѣпилъ и вѣрно:
За Начальника Отдѣленія,
Летчикъ-Наблюдатель Кириллов

www.gwar.mil.ru

-505-

Р. С. Ф. Р.

УПРАВЛЕНІЕ

МОРСКОЙ АВІАЦІИ и ВОЗДУХОПЛАВАНІЯ

Техническій Отдѣлъ.

"6" Сентября 1918 г.

№ 4430

г. МОСКВА.

Петроградское шоссе, д. 38.

на № 8380/899

Въ Главное Управленіе Рабоче-Крест. Краснаго Воздушнаго Флота. Авіац. Отд.

Управл. Воен. Воздушного Флота. ПОЛУЧЕНО 7 СЕН 1918. Вход № ... Дѣло № 10009

ПОЛУЧЕНО 7 сентября 1918 г. Входящій № 686.

Техническій Отдѣлъ У М А сообщаетъ, что всѣ опыты примѣненія въ Морской Авіаціи моторовъ Кертиса въ 90 и 160 л.с. показали ихъ полную непригодность для нуждъ авіаціи.

Если предлагаемые Вснархозом моторы Кертиса являются моторами выпуска 1916 года, мощностью 220-250 л.с., то возможно попробовать установить ихъ на гидроаэропланы "Телье", но рѣшеніе даннаго вопроса возможно лишь по полученіи исчерпывающихъ данныхъ о моторѣ, каковыхъ быть можетъ Главоздухфлот найдетъ возможнымъ представить Уматеху.

ав

Исп. 10/IX
Исх. 200.

Авіац. на дальнейшее ... распоряжение ... Г.Л.

7/IX

Старшій Помощникъ НАУМА
по Технической части Шанкин

Комиссаръ Управленія [подпись]

За Старшій Дѣлопроизводитель В. [подпись]

Въ Авіаціонномъ Отдѣленіи Техническаго Комитета У.В.В.Ф. ПОЛУЧЕНО "7" Сентября 1918 г. Входящій № 229.

вх. 229. Главное
Управление

Военнаго Воздушнаго Флота.

Техническiй Комитетъ

Авiацiонное отдѣленiе.

10 Сентября 1918 г.

№... 8838../

[illegible] 929/200

Москва.

На № 40261/1195.

Д. № 18. -506-

Въ Высшiй Совѣтъ Народнаго Хозяйства.
В производствен. отдел Центральной Автосекции
Москва.
Лубянская пл. 2.

Въ дополненiе къ сношенiю отъ 15-го Августа с/г. Производственнаго Отдѣла Центральной Автосекцiи В.С.Н.Х., Главное Управленiе Военнаго Воздушнаго Флота проситъ сообщить данныя авiацiонныхъ моторовъ Кертисъ, характеризующiя хотя бы типъ и мощность ихъ. Безъ полученiя характеризующихъ моторъ данныхъ, Главное Управленiе не въ состоянiи судить о пригодности моторовъ для нуждъ Военнаго Воздушнаго Флота, т.к. моторы Кертисъ типа 90 и 160 л.с. примѣненiя не нашли.-

К делу 17/X [illegible]

Подписалъ:

Вр.и.д. Управляющаго Дѣлами Техническаго Комитета, Военный Летчикъ Г.ЛИННО.

Скрѣпилъ и вѣрно:

За Начальника Отдѣленiя,
Инженеръ-Механикъ [signature]

-507

М. В.

УПРАВЛЕНIЕ

**Военнаго Воздушнаго Флота.**

Заводское отдѣленiе

Зав.-Загот.отдѣлъ

„9“ октября 1918 г.

№ 1830 а

~~Петроградъ~~

Москва.

Исп. 11/X

№ 225.

Въ Техническiй Комитетъ Главоздухфлота.

ВЪ ТЕХНИЧЕСКОМЪ КОМИТЕТѢ
У. В. В. Ф.
ПОЛУЧЕНО
10 окт. 1918 г.
Входящiй № 821.

Въ виду поступающихъ въ ремонтъ аппаратовъ Вуазенъ, Заводское отдѣленiе проситъ сообщить насколько пригодны для нихъ моторы Сальмсонъ 140 силъ.

Начальникъ отдѣла,
Инженеръ-Механикъ [signature]

Начальникъ отдѣленiя,
Инженеръ-Механикъ [signature]

ВЪ АВIАЦIОННОМЪ ОТДѢЛЕНIИ
ТЕХНИЧЕСКАГО КОМИТЕТА
У.В.В.Ф.
ПОЛУЧЕНО
10 „ Октября 1918 г.
Входящiй № 263

Просоговать двиг... со [illegible] ...

20/X

Salmson Unné. M. 9 ~~[illegible]~~ 140 HP.
Voisin L.A.S. " " 150 HP 9 P.

www.gwar.mil.ru

ВХОД № 263.

Управляющій Дѣлами
Техническаго Комитета
главнаго
Управленія
Военнаго Воздушнаго Флота.
Отдѣленіе
Практической Авіаціи

II Октября 1918 г.

№ 1007/225

Москва.

На № 1830 а.

Д. № 18. -508-

Въ Заводское Отдѣленіе Заводско-Заготовительнаго Отдѣла Главвоздухфлота.

Техническій Комитетъ сообщаетъ, что на аппараты Вуазенъ могутъ быть установлены моторы Сальмсонъ какъ 140 HP, такъ и 150 HP.

Однако, по мнѣнію Техническаго Комитета, для аппаратовъ боевого значенія, моторы 140 HP едва ли достаточны.-

Подписалъ:

Вр.и.д. Управляющаго Дѣлами Техническаго Комитета, Военный Летчикъ Г. ЛИННО.

Скрѣпилъ и вѣрно:

За Начальника Отдѣленіе,
Летчикъ-Наблюдатель Кириллов

Д. №18 -509-

# ПРОТОКОЛ

частного заседания отделения Практической Авиации Научно-Технической Части, 2-го Ноября 1918 года, назначенного по приказанию Помощника Начальника Главного Управления по Научно-Технической Части.

Председательствовал за Начальника Отделения Старший Инженер А.А. БЕЗСОНОВ.

Присутствовали: I/ Помощник Начальника Отделения Б.А.ВЕНЦЕНОСЦЕВ, 2/ Консультант, Начальник Отделения Научного и по техническим расчетам Н.А.ФЛОРИН.

| СЛУШАЛИ: | Единогласно ПОСТАНОВИЛИ: |
|---|---|
| Доклад Инженера Безсонова о приостановке дальнейшей постройки приспособления Лямина к мотору Сенбим на заводе П.ИЛЬИНА в Москве, вследствие отсутствия конструктора Лямина. Завод сношением от 25-го Октября с/г. за № 402/5 просил разрешения, в целях дальнейшего продолжения постройки, самостоятельно разрешать возникающие технические затруднения. При обследовании состояния постройки было выяснено, что кончена заготовка почти всех частей приспособления; в настоящий момент возникли затруднения в выработке конструктивных форм карбюратора, причем завод полагает решить этот вопрос своими средствами. | Принимая во внимание отсутствие до сего времени каких либо опытных данных по применению способов / аналогичных в принципе со способом Лямина/ увеличения мощности двигателей за счет повышения давления всасываемого воздуха, - признать желательным предоставить заводу П.ИЛЬИНА возможность самостоятельно без конструктора, вследствие его отсутствия, решать технические вопросы, могущие возникнуть при дальнейшей постройке приспособления к мотору Сенбим, в целях скорейшего окончания постройки пробной модели приспособления. |

Председатель,
Старший Инженер А.Безсонов

"2" Ноября 1918 года.

Гор. Москва.

Члены: 1/ Венценосцев
2/ Н.Флорин

№ 244.

М. В.
Старшій Районный Пріемщикъ
Сѣвернаго района
Пріемочной части
Управленія
Военнаго Воздушнаго Флота
13 Іюля 1918
№ 668
г. Петроградъ
Телеф.

510

Начальнику Главнаго Управленія Рабоче-Крестьянскаго Краснаго Военнаго Воздушнаго Флота.

ПОЛУЧЕНО
16 ІЮЛ 1918
Вход № 6898
Дѣло №

ДОКЛАДЪ.

Прилагая при семъ заявленіе Инженера В.В. К и р ѣ е в а, считаю долгомъ присовокупить нижеслѣдующее:

Еще въ началѣ настоящаго года мною было обращено вниманіе Коллегіи по управленію Военнымъ Воздушнымъ Флотомъ на то исключительно важное значеніе котрое имѣетъ моторъ для существованія русской авіаціи.

Одобривъ принципіально представленный проектъ „БЮРО МОТОРОВЪ". Коллегія своимъ распоряженіемъ отъ 23-го марта 1918 г. за №53-а предписала всѣмъ Петроградскимъ авіаціоннымъ и моторнымъ заводамъ передать въ Бюро Мотровъ всѣ старые авіамоторы.

Въ Техническомъ Комитетѣ
У. В. В. Ф.
ПОЛУЧЕНО
16 Іюля 1918 г.
Входящій № 495

Въ Авіаціонномъ Отдѣленіи
Техническаго Комитета
У. В. В. Ф.
ПОЛУЧЕНО
16 Іюля 1918 г.
Входящій № 149

Однако дальнѣйшія политическія событія, эвакуація и отсутствіе средствъ препятствовали осуществленію намѣченнаго плана ремонта моторовъ для школъ.

Въ еще болѣе неблагопріятныхъ условіяхъ находится вопросъ о боевыхъ мотрахъ. Опытъ показалъ, что о полученіи первоклассныхъ моторовъ изъ-заграницы не можетъ быть и рѣчи, не говоря о томъ можно ли (вообще) при создавшейся политической обстановкѣ въ ближайшіе 2-3 года получить моторы изъ-заграницы вообще.

Зная Инженера В. В. К и р ѣ е в а болѣе двухъ лѣтъ, какъ талантливаго конструктора въ области созданія русскихъ моторовъ, убѣдившись

въ совершенствѣ его творчества на образцѣ мотора Р.Б.В.З.6., 150 н.р., качествамъ котораго исключителвно обязана наша тяжелая авіація, я считаю долгомъ оказать всяческое содѣйствіе къ осуществленію предложенной В.В. Кирѣевымъ конструкціи авіамотора 600 н.р., вѣсомъ 530-550 кгр.

Знакомство съ основными принципами конструкціи даннаго мотора даетъ мнѣ полное основанѣе расчитывать на успѣхъ въ начинаніяхъ Инженера Кирѣева.

Какъ первые реальные ,допускаемые создавшейся политической обстановкой, мѣры къ осуществленію постройки мотора, гл. образомъ для разработки всѣхъ чертежей /сборные и конструкціонные чертежи уже имѣются/ и составленія плана распредѣленія отдѣльныхъ работъ на заводахъ не только Сѣвернаго Раіона, Уральскаго Округа, а также и на прчихъ Россійскихъ заводахъ и частью на Американскихъ, считаю желательнымъ утвержденіе строительной смѣты на срокъ 6 мѣсяцевъ согласно прилагаемаго расчета. Вмѣстѣ съ симъ присовокупляю, что помѣщеніе для работъ и исполненіе канцелярскихъ работъ по стрительству моторовъ можетъ быть предложено привѣренномъ мнѣ Раіонѣ.

Приложеніе: Проектъ.

*Старшій Раіонный пріемщ...*
*Сѣвернаго раіона У. В. В. Ф.*

-571а-

Проектъ.

-571а

# „БЮРО МОТОРОВЪ"

## СМѢТА

по строительству авіамоторовъ мощностью 600 Н.Р. системы Инженера В.В. КИРѢЕВА.

| Статьи расходовъ | Окладъ въ мѣс. | Расходъ за 6 мѣс. |
|---|---|---|
| I. Жалованіе Инженеру-Конструктору В.В. КИРѢЕВУ........ | 850 | 5I00 |
| 2. Жалованіе двумъ чертежникамъ по....... | 425 | 5I00 |
| 3. На чертежныя принадлежности бумагу ...... | - | I200 |

Итого........II400 рублей.

Старшій Раіонный пріемщикъ Сѣвернаго раіона У. В. В. Ф.

[подпись] Григоров

Старшему Районному Пріемщику
Сѣвернаго Района.

Имѣя в настоящее время готовую конструкцію авіаціоннаго мотора моей системы мощностью в 600 HP. и вѣсом 530÷550 кг.

Прошу Вас, как лица, знающаго мою прежнюю дѣятельность в области авіаціи, оказать содѣйствіе к возможно быстрому осуществленію постройки на заводах ввѣреннаго Вам Района, а также, в случаѣ надобности и на заводах уральскаго округа.

При сем присовокупляю, что ввиду возможно интенсивнаго хода работы, было-бы желательно предоставить в мое распоряженіе двух опытных чертежников, а также и помѣщеніе.

Инж. В. Кирѣев

19 13/Іюля 18 г.

У.В.В.Ф.
Старшій районный пріемщикъ
Сѣвер. района.
ПОЛУЧЕНО
13 Іюля 1918
№ 228

## По поводу двигателя инженера Карпова

**Общія соображенія**

При 12 цилиндрахъ 135 × 220 и 1800 оборотахъ получить 600 HP вполнѣ возможно, но вѣсъ 530-560 кгр. и расходы 200 гр./час. бензина и 10 гр./час. масла подъ сомнѣніемъ; особенно вѣсъ при расположеніи цилиндровъ въ одинъ рядъ. Очень большая длина двигателя – 2,90 mtr. неприятна для валовъ, коленчатаго и кулачковаго и требуетъ весьма жесткаго Картера, который въ данномъ двигателѣ при небольшой высотѣ и по видимому слабъ. Вообще расположеніе 12 цилиндровъ въ рядъ неудачно и вызвано неправильно направленнымъ стремленіемъ дать мотору хорошо обтекаемую форму. Новаго и оригинальнаго общая схема не представляетъ.

**Детали** Имѣется рядъ новыхъ и оригинальныхъ деталей: карбюратора, расположенія клапановъ и зажиганія, передачи отъ коленчатаго вала къ кулачковому, охлаждающей рубашки частей, демпфер–

мультипликатор, трансмиссія, пусковое приспособленіе (смазка и т. д.).

Эти детали заслуживают вниманія и некоторые из них вероятно окажутся хорошими. Но все они нуждаются в предварительных испытаніях отдельно.

Под большим сомненіем быстрота движеній ~~ход~~ поршня на 30—40% более наибольшей применяемой в существующих моторах; тонкія стенки цилиндров δ=1мм; их сварка с чугунной ~~[illegible]~~ головкой.

Заключеніе. Двигатель в целом сейчас строить не стоит, тем более, что по словам самого Киреева первый экземпляр пойдет на слом (в смысле испытанія отдельных частей). Желательно было бы каждую из деталей отдельно испытать на каком либо из существующих двигателей. При желаніи использовать несомненный опыт и конструкторский талант инженера Киреева можно было бы поручить ему спроектировать двигатель по заданіям (габаритным, числа оборотов, мощности и т. д.)

Гл. Инж. В. Н. Дмитриев обратил его вниманіе, что по существующим условіям русского производства желательно упрощеніе конструкціи двигателя, как в смысле ~~про~~ обращенія с ним так и, что особенно важно, в смысле его постройки, хотя бы даже за счет каких либо иных его качеств. Из представленного же инженером Киреевым проекта замечается даже большее против существующих двигателей усложненіе. Само собой при составленіи заданій должны иметься в виду один или несколько вполне определенных типов аппаратов, ~~для котор~~ существующих или проектируемых, на которые мог бы быть поставлен новый двигатель, чтобы не пришлось потом подбирать или проектировать аппараты под мотор, что гораздо хуже

выгодно. Въ идеальномъ случаѣ схемы конструкцій аппарата и мотора должны составляться одновременно по соглашенію конструкторовъ аппарата и мотора другъ съ другомъ.

Инженеръ-Электрикъ
Инженеръ-механикъ А. Б[illegible]

16 іюня 1908 г.
Москва

Вход. № 149/495. 515 515

Управляющій дѣлами
ТЕХНИЧЕСКАГО КОМИТЕТА
Главнаго
УПРАВЛЕНІЯ
ВОЕННАГО ВОЗДУШНАГО ФЛОТА.
Авіаціонное Отдѣленіе

"17" Іюля 1918 г.

№ 691/135

Петроградъ.

г.Москва.

ОТПУСК

Повтор. 28/X-18 г. № 286

Профессору Н.Р.БРИЛИНГУ.

По приказанію Начальника Управленія и въ виду крайней спѣшности, Техническій Комитетъ проситъ Васъ разсмотрѣть проэктъ, предъявителя сего инженера Кирѣева, выслушавъ его личныя объясненія и представить въ Комитетъ письменный отзывъ.

ПРИЛОЖЕНІЕ: Заключеніе Техниковъ Спеціалистовъ Техническаго Комитета.

Подл.подп.
За Управляющаго Дѣлами Техническаго Комитета, Военный ~~Летчикъ~~ ЛИННО.

Скрѣп. и вѣрно:
За Начальника Отдѣленія [signature]

Лично передано Кирѣеву.

-516-

Управляющий Делами
Техническаго Комитета.
главнаго
Управления
Военнаго Воздушнаго Флота.
отделение
практической авиации

28 октября 1918 г.
№.......1147/236

Москва.
Телеф.№ 21-13.
Главное Дежурство.

Профессору Высшаго Московскаго
Техническаго Училища Н.Р.БРИЛИН
Здесь. Чистые Пруды 10.

В виду настоятельной и самой спешной надобности, прошу не отказа в возвращении с пред'явителем се или по возможности в ближайшее вр мя в Технический Комитет проекта двигателя Инженера Киреева, предост леннаго на Ваше заключение инженер Киреевым лично при сношении Технич скаго Комитета от 17-го іюля с/г. № 621.-

Подписал:
Вр.и.д.Управляющаго Делами Техническаго Комитета, Военный Летчик ЛИННО.
Скрепил и верно:
За Начальника Отделения,
Военный Летчик Б.Войцищев

-577-

Николай Романовичъ
**БРИЛИНГЪ.**
ПРОФЕССОРЪ
Московск. Высшаго Техническ. Учил.
ИНЖ.-МЕХ., ДОКТОРЪ-ИНЖ.
МОСКВА, Чистые пруды, 10.
Телефонъ 4-04-46.

Москва, 3 ноября 1918 года.

Въ Техническомъ Комитетѣ У.В.В.Ф. ПОЛУЧЕНО 4/XI 1918 г. Входящій № 900

Въ Авіаціонномъ Отдѣленіи Техническаго Комитета У.В.В.Ф. ПОЛУЧЕНО 4 ноября 1918 г. Входящій № 282

Въ Главное Управленіе
Военнаго Воздушнаго Флота
въ Авіаціонное отдѣленіе.

Авіац. Спец. комиссіи представить срочно заключеніе по двигателю N
4/XI

Отзывъ о двигателѣ инж. Киреева.

Проектъ инж. Киреева слѣдуетъ разсматривать съ двухъ сторонъ: во-первыхъ съ точки зрѣнія приложенія дѣйствующей силы, т. е. расположенія двигателя на аэропланѣ, и во-вторыхъ съ точки зрѣнія конструкціи самаго двигателя.

По первому вопросу считаю нужнымъ указать, что расположеніе двигателей и дополнительныхъ пропеллеровъ, дѣйствующихъ черезъ трансмиссію отъ того же мотора, слѣдуетъ признать весьма цѣлесообразнымъ и дѣйствительно дающимъ всѣ тѣ преимущества, о которыхъ говоритъ авторъ. Дѣйствительно

удобство обслуживания двигателей раз-
грузка фюзеляжа от мертвого веса
имеет место при вышеуказанном
расположении.

По поводу конструкции самого мотора
следует отметить, что в общем
инж. Киреев предлагает нормальный
тип мотора с своеобразно разра-
ботанными отдельными деталями.
Новым в его конструкции является
расположение 12 цилиндров в один ряд
для сокращения лобового сопротивления.
Если и представляется возможным до
некоторой степени добиться таким
расположением цилиндров сокращения
лобового сопротивления, то вряд ли это
явление следует рассматривать рацио-
нальным, что [illegible] из него получить гро-
моздкий мотор, с менее надежным
картером, с менее надежным
коленчатым и распределительным
валами и менее точно ~~распред~~
действующей распределительной систе-
мы за большего угла скручивания рас-
пределительных валов. Конечно явле-
ние это возможно компенсировать уве-

-518-

Николай Романовичъ
**БРИЛИНГЪ.**
ПРОФЕССОРЪ
Московск. Высшаго Техническ. Учил.
ИНЖ.-МЕХ., ДОКТОРЪ-ИНЖ.

МОСКВА, Чистые пруды, 10.
Телефонъ 4-04-46.

Москва, .................. 191...... года.

[illegible] большихъ размѣровъ, то это повлечетъ за собою утяжеленіе всей системы. Конструкція вала позволяетъ правда сократить длину мотора, но производство такого вала болѣе сложно, чѣмъ обычной конструкціи. Указанія автора, что валы для 12 ц. и 6 ц. моторовъ мало будутъ отличаться по своимъ размѣрамъ другъ отъ друга не соотвѣтствуютъ дѣйствительности, такъ какъ при такой системѣ расположенія колѣнъ ~~у...~~ напряженія зависятъ не отъ сгибающихъ усилій, а отъ крутящихъ, въ особенности съ сокращенными колѣнами, какъ предлагаетъ авторъ; поэтому сѣченіе вала ~~вала~~ для 12 ц. моторовъ придется значительно увеличивать противъ размѣра 6 ц. мотора.

Особо тщательно авторъ останавливается на отводѣ вреднаго тепла

затрудняющую раздельную работу двига-
телей. Все его указанія такого рода
следуетъ признать весьма ценными,
и утверждать, что инженеру Кирпеву
хорошо знакомы все тонкости тех-
ническихъ явленій, съ которыми каждому
конструктору, при проектированіи но-
вой системы или другой новой фор-
мы отдельныхъ деталей нельзя не
считаться. Напрасно только авторъ
думаетъ обратить большую часть
такого тепла въ полезную работу —
это противоречило бы второму
закону термодинамики.
По поводу конструкціи самаго дви-
гателя следуетъ указать, что кон-
струкція некоторыхъ деталей явля-
ется обычной, уже примененной на
многихъ двигателяхъ, другія детали
имеютъ оригинальныя идеи: такъ
неудачнымъ следуетъ признать увеличеніе
клапанныхъ рычаговъ, — возможно однимъ
рычагомъ одновременно действовать
на два клапана. Также неудачна
приварная чугунная головка къ стальнымъ
тонкостеннымъ цилиндрамъ.

Николай Романовичъ
**БРИЛИНГЪ.**
ПРОФЕССОРЪ
Московск. Высшаго Техническ. Учил.
ИНЖ.-МЕХ., ДОКТОРЪ-ИНЖ.
МОСКВА, Чистые пруды, 10.
Телефонъ 4-04-46.

Москва, ............ 191 ..... года.

Не останавливаясь более подробно на некоторыхъ неудачныхъ конструктивныхъ решенiяхъ и промахахъ теоретическаго характера я долженъ признать за проектомъ инж. Кирхова научное и практическое значенiе.

Бриллинг

Г-520-

АВИАДАРМ
ГЛАВНЫЙ КОМИССАРЪ
Краснаго Военнаго Воздушнаго
ФЛОТА.

24 октября 1918 г.
№ 1047

Исп. 4/XI. № 246.

26 Октября

ВЪ АВІАЦІОННОМЪ ОТДѢЛЕНІИ ТЕХНИЧЕСКАГО КОМИТЕТА
ПОЛУЧЕНО
"28" Октября 1918 г.
Входящій № 9 секр.

Главному Управлению Краснаго Военнаго Воздушнаго Флота

Прошу сообщить отзыв по проекту постройки самолетов и моторов инженера К и р е е в а и все материалы по этому делу. Дело находится в Техническом комитете.

Начальник Полевого Управления и
Главный Комиссар авиации, военный летчик [signature]

Начальник Канцелярии [signature]

Глав. Упр. Воен. Возд. Флота
26 ОКТ 1918
372.
СЕКРЕТНО.

М. К.

26/X

Вх. 9се кр.

-521-

D N 18.

11.В.

**Главное**
Управление
Военного Воздушного Флота.

**Научно-Техническая Часть.**
**Отделение Практич. Авиации.**

4 Ноября 1918 г.
№ 812553 1209/246

Москва.
Телеф. № 21-13.
Главное Дежурство.

На № 1047.

В Полевое Управление Военного Воздушного Флота.

Главное Управление при сем препровождает материалы по мотору Инженера Киреева. Окончательное решение по означенному вопросу предполагалось вынести по представлении автором проекта отзыва одного из машиностроительных заводов о готовности взять на себя осуществление постройки, технически более сложной и пред'являющей повышенные требования материалам.-

ПРИЛОЖЕНИЕ: материалы на 7-ми листах.

Подписали:

Военный Комиссар Главного Управления Дубенский

и Начальник Управления, Военный Летчик ВОРОТНИКОВ.

Вр.и.д. Управляющего Делами Научно-Технической Части Главоздухфлота: Военный Летчик ЛИННО.

Скрепил и верно:

За Начальника Отделения, Военный Летчик [signature]

ДЕФЕКТ ОРИГИНАЛА

-522-

В.Срочно.


РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАТИВНАЯ СОВѢТСКАЯ РЕСПУБЛИКА.

Н. К. по В. Д.
ГЛАВНОЕ УПРАВЛЕНІЕ
Рабоче - Крестьянскаго Краснаго
ВОЕННАГО ВОЗДУШНАГО ФЛОТА.

Зав.Загот.Отдел
Загот.Отделение
13 Ноября 1918 г.
№ 32112

г. Москва, Петрогр. шоссе, д. № 42.
Адресъ для телеграммъ: „Главоздухфлотъ".
Телеф. № 21-13 и 302-84.


В Технический Комитет, Главоздухфлота.

Заграницей предположено заказать карбюраторы: I/ Зенит 56 ДС к мот.Испано Сюиза 200 НР, 2/ Tampier к мот.Рон II0 НР 3/ Зенит 48Ф к мот. Сальмсон Р.9. I50 НР 4/ Зенит 48 С.А к мот.Сальмсон I60 НР и 5/ Зенит 48 С.А. к мот. Сальмсон Х 9 I75 НР. По указанию Центр.Упр.Снабж.для заказа требуется представить для каждого из карбюраторов ~~сведения~~ след.: 1/ тип газообразователя, 2/ внутренний диаметр сообщающейся трубки, 3/ диаметр цилиндра, 4/ длину и число цилиндров и 5/ число оборотов мотора; Заготовительное Отделение Заводско Заготовительного Отдела просит срочно прислать требуемые сведения для

Техническаго Комитета У.В.В.Ф. ПОЛУЧЕНО 13/XI 1918 г. Входящій № 946

Исп. 14/XI №255

Авиац.

А. А. Гусонова 13/XI

Примечание: Редакция вопросов принадлежит фирме „Зенит"

ВЪ АВІАЦІОННОМЪ ОТДѢЛЕНІИ ТЕХНИЧЕСКАГО КОМИТЕТА У.В.В.Ф. ПОЛУЧЕНО „13" Ноября 191 г. Входящій № 294

представления в Центральное Управление Снабжений.

---

Начальник Отдела

Начальник Отделения

Делопроизводитель

48F — С.И.-Мд и Рд.
48SA — С.И. Rg и Ag

4.5-58ДС — 42 glam. comy
gidem 220
Сопротивлен 200

www.gwar.mil.ru

Вх. № 294

Д. 523 № 18

В Заводско-Заготовительный Отдел. / Заготовительное отделение/.

На № 32112.

На обороте сегопрепровождаются запрошенные сведения о карбюраторах.-

Подл. Подписал:

Вр.и.д. Управляющего Делами Научно-Технической Части, Военный Летчик ЛИННО.

"14" Ноября 1918 г.

№ 1250/255.

Скрепил и верно:

Гор. Москва.

За Начальника Отделения, Старший Инженер [подпись]

www.gwar.mil.ru

| ФИРМА И МАРКА МОТОРА. | Мощность HP. | Диам.цил.в м/м. | Ход порш.в м/м. | Число цилиндров. | Число обор.кол. вала в минуту. | ТИП КАРБЮРАТОРА. | Колич.на мотор. | Диам.трубопровода всасывания. | Примечание. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Hispano-Suiza | 200 | I20 | I30 | 8 | 2000 | Zenith 58 ДС. | I | 50 | Карбюратор сдвоенный |
| Rhône J | II0 | II2 | I70 | 9 | I200 | Blocktube Tampier | I | 56 | |
| Canton-Unné P9 | I50 | I25 | I40 | 9 | I300 | Zenith 48 F | 2 | 50 | |
| " R A 9. | I55 | I25 | I40 | 9 | I300 | Zenith 48 S.A. | 2 | 50 | |
| " R B 9. | I75 | I25 | I40 | 9 | I450 | Zenith 48 S.A. | 2 | 50 | |

www.gwar.mil.ru

С французского.

# ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ ИСПЫТАНИЙ И ПРИЕМКИ НОВЫХ ТИПОВ РОТАТИВНЫХ ДВИГАТЕЛЕЙ АВИАЦИОННОГО ТИПА.

## А. Осмотр двигателя и предварительные испытания.

Испытание представленного двигателя производится специальной Комиссией или делегатами от нея.

Представление данных. Конструктор представляет Техническому отделу / S.T.Ae / Париж, Бульвар Инвалидов, 6, -полное описание и спефификации двигателя, содержащие:

Вес, мощность, число оборотов, предполагаемый расход горючего и смазки,

Число цилиндров,

Диаметр цилиндра, ход поршня,

Коэффициент об'емного сжатия $\frac{V+v}{v}$

Число клапанов, под'ем их и сечения,

Размеры вкладышей подшипников щатунов и вала,

Регулировку и профиль кулачков распредения,

Величину и регулировку предварения зажигания,

Полную характеристику карбюратора /размеры диффузоров, жиклеров, регулировку/,

Раз'яснения принципов принятой конструкции двигателя и его отдельных частей,

Материалы и специальные стали, примененные для постройки двигателя,

Чертеж общего вида двигателя, раз'ясняющий расположение частей /вид сверху, вид сбоку и вид сзади/,

Чертежи последовательной обработки цилиндра, шатуна, коленчатого вала, клапана /зубчатых колес демультипликатора, если таковой имеется/,

Сечение трубопроводов всасывания,

Условия равновесия частей, подверженных одновременно возвратно-поступательному и вращательному движению, допуски в разности их весов.

ОСМОТР. Двигатель рассматривается сперва с точки зрения: взаимного расположения его частей, веса, числа оборотов, мощности, возможности применения на аэроплане, способа установки вспомога-

1 5249

тельных приборов /пуск в ход, электрогенератор/, устройства механизма автострельбы из пулемета, приспособления для подачи горючего и регулировки карбюратора с высотой, подогрева карбюратора, приспособления, предотвращающего возможность возникновения пожара при взрывах в карбюраторе.

Проверяются условия взаимозаменяемости, принятые для воздушных винтов и для магнето.

Все перечисленные выше детали могут являться либо результатом технических усовершенствований, либо отличаться друг от друга только в зависимости от типа аэроплана, для которого двигатель предназначается.

Авиационно-Технический отдел / S.T.Aé / обязан, с этой точки зрения, давать конструктору, изготовляющему новый тип двигателя, все необходимые и полезные раз'яснения.

Представление - Двигатели должны быть представлены в двух экземплярах или, если почему либо может быть представлен только один двигатель, -то к нему должно быть предусмотрено количество запасных частей, достаточное для того, чтобы не прерывать испытаний даже в случае серьезных поломок /коленчатого вала, цилиндра, шатуна, кулачкового вала/.

Второй экземпляр двигателя интересно иметь в смысле производства в кратчайший срок испытаний в полете, которые одни могут обнаружить возможность применения двигателя на практике.

Предварительные испытания. Если заведомо нет сомнений в возможности использования двигателя на практике, то, для изучения его работы, он подвергается следующим предварительным испытаниям:

а/ Серией, состоящей по крайней мере из 5 испытаний, произведенных на земле на открытом воздухе, продолжительностью от I до I0 минут каждое, - определяется кривая полной / brute / мощности /Ш/ на полном газе в зависимости от скорости вращения. /К моменту измерений - работа двигателя должна быть установившейся в смысле числа оборотов и температуры, на что требуется до I0 минут предварительной работы на $W_0$ развиваемой, определяемой ниже мощности/.

Кривая мощности /u/, поглощаемой на вращение двигателя, определяется в спокойном воздухе.

Кривая полезной мощности получается как результат вычитания ординат кривой второй из ординат кривой первой /$U-u$/.

Эти три кривыя должны быть приведены к барометрическлму давлению 760 мм.ртутного столба и к температуре + 15°С, допуская закон пропорциональности по отношению к плотности воздуха.

б/. В продолжении приблизительно одного часа, при постоянной нагрузке регулировкой количества газа, определяется при различных скоростях вращения надежность / плавность / работы и соответственные расходы горючого и смазки /Производятся по крайней мере 5 измерений в промежутке между работой на малом газе и при полном всасывании/.

Нормальные эксплоатационные данные двигателя.

в/ Конструктор определяет скорость вращения $N \frac{об.}{мин.}$ и полную мощность $W_0$, допускаемые для продолжительной работы двигателя на месте. Эти данные проверяются первым контрольным испытанием в продолжении 5 часов.

г/. В свободном воздухе при скорости вращения $N$ и на полном газе определяется полная мощность $U_0$ и мощность $u_0$, поглощаемая на самовращение двигателя /при 760 мм.и +15°С/; разность $T_0 = U_0 - u_0$ представляет действительную мощность, используваемую винтом на месте.

Вследствие несовершенства охлаждения двигателя при работе на месте, - допускается мощность испытаний $W_0$ несколько ниже $U_0$.

Для полноты картины, если то возможно, - определяется мощность, поглощаемая на самовращение двигателя, в обстановке действительных условий полета, помещая двигатель в соответственной скорости поток воздуха.

д/. Полный часовой расход горючого и смазки $Q = E + H$, измеряемый в течение 5ти часового испытания, служит для определения:

I. расхода на полную силу в час: $\frac{Q}{W_0} = \frac{E}{W_0} + \frac{H}{W_0}$

2. -"- на полезную силу в час: $q = \frac{Q}{W_0 - u_0} = \frac{E+H}{W_0 - u_0} = e_0 + h_0$

е/. Определяется вес Р /голого/ двигателя, взвешиванием его без горючого и смазки, но с карбюратором, всеми магнето, втулкой для винта, масляным насосом и пусковым приспособлением /части пускового приспособления, представляющие одно целое с двигателем/.

Вес на I полезную лош. силу получается $p = \frac{P}{T_0}$

Вес винтомоторной группы P+R получается прибавлением к предыдущей цифре /P/ веса самого двигателя вероятных весов следующих предметов:

винта, моторной рамы, пускового приспособления /с'емные части пускового приспособления/, органов управления двигателем.

Вес винтомоторной группы на I лош.силу получается:

$$\frac{P+R}{T_0} = p + r = p_g$$

Вес винтомоторной группы аэроплана к $n$ часовому полету включает в себе запас горючего и смазки, необходимый для $n$ часов работы двигателя, и вес резервуаров с их трубопроводами.

$$P + R + nQ + S$$

Вес на I лош.силу готовой к $n$ часовому полету винтомоторной группы получается:

$$\frac{P+R+nQ+S}{T_0} = p_n$$

## В. Допуск двигателя к 50 часовому испытанию.

После осмотра и различных изложенных выше предварительных испытаний, -Комиссия по испытанию двигателя подвергает его испытанию на выносливость в продолжении 50 часов в том случае, если двигатель представляет усовершенствованную модель по сравнению с существующими сходными с ним двигателями в отношении: веса, расхода горючего и смазки, простоты установки на аппарате, стоимости постройки, простоты и доступности частей, легкости осмотра, ухода, разборки и сборки.

Наиболее существенны соображения, относящиеся к весу. Для определенности можно руководствоваться следующими приблизительными данными, полученными от испытания существующих уже двигателей:

$p$ = I,150 клгр.

$q$ = 0,320 "

$r$ = 0,200 "

$p_g = p + r$ = I,350 клгр.

$p + 3q$ = 2,110 "

$p_v = p + r + 3q$ = 2,320 клгр.

Прочность конструкции двигателя определяется 50 часовым испытанием, производимым по нижеследующим правилам:

Е. Условия 50-ти часового испытания.

Эти испытания выполняются под ответственностью конструктора, представившего двигатель. Они могут быть произведены над двигателем, служившим для предварительных испытаний, либо над двигателем с такими же характеристическими данными, но с усовершенствованиями, внесенными после предварительных испытаний.

Испытания состоят из:

I. Испытания на продолжительность работы, сопровождающееся разборкой двигателя.

2. Сборки, получасового испытания при мощности $W_o$ и одной минуты на полном газе.

I. Испытание на продолжительность работы.

Это испытание состоит из 8 испытаний по 5 часов непрерывной работы каждое и одного непрерывного испытания в течение I0 часов.

Два пятичасовые испытания производятся в течение одного дня с промежутком между ними в I час.

Последнее I0-ти часовое испытание производится через I3 часов после последнего 5-ти часового испытания.

Все испытания производятся при одной и той же скорости вращения двигателя $N$ и мощности $W_o$, указанных конструктором и одобренных Авиационно-Техническим Отделом /S.T.Aé/

После каждого испытания, для контроля, измеряется мощность двигателя при работе на полном газе / в течение одной минуты/.

После двух последовательных 5-ти часовых испытаний, разделенных промежутком времени в ½ часа, имеет место остановка двигателя в течение I3 часов.

В течение одночасовой остановки двигатель подвергается обычному осмотру и уходу за:

магнето

карбюратором

свечами

соединениями трубопроводов.

Смазка или заливка бензином внешних частей допускается.

В течение I3-ти часовой стоянки допускаются следующие операции:

Разборка, осмотр и необходимая чистка.

Притирка клапанов.

Перетяжка соединений трубопроводов, уплотнений и т.п.

Замена свечей в количестве не превышающем полного числа их на весь двигатель в продолжении всего 50-ти часового испытания.

Все произведенные операции/предусмотренные выше и непредусмотренные/ должны быть отмечены и приняты во внимание при общей оценке двигателя.

Количество и продолжительность одночасовых и I3 часовыз остановок могут быть сокращены по просьбе или с согласия конструктора

Всякая остановка, найденная необходимой конструктором и непредусмотренная выше, всякая замена частей в течение остановки помимо свечей, -является предметом, в каждом частном случае, специального обсуждения со стороны уполномоченного приемочной комиссии.

Все испытания, разборка и сборка производятся обязательно в присутствии уполномоченного Комиссии, который пломбирует двигатель или его части на всякое время своего отсутствия.

Условия анулирования испытаний.

Всякое 5-ти часовое испытание анулируется:

I.- в случае остановки, вызванной какими либо причинами, в течение двух первых часов испытания, или остановки, продолжавшейся долее I5 минут.

2.-в случае 3-х остановок, происшедших по каким либо причинам в течение 3-х последних часов испытания.

I0 часовое испытание анулируется:

I.- в случае остановки, вызванной какими либо причинами, в течение 2-х первых часов испытания, или остановки, продолжавшейся долее I5 минут.

2.- в случае 6-ти остановок, происшедших в течение 8-ми остальных часов испытания.

50-ти часовое испытание анулируется:

I.-в случае поломки части, требующей значительных исправлений /картер, коленчатый вал, шатун, кулачковый вал и т.п./

2.- в случае анулирования пяти испытаний по 5 часов, или 3-х испытаний по 5 и одного продолжительностью в I0 часов. Это число испытаний по 5 и одного... может быть уменьшено до 3 в случае, когда анулирование испытаний произведено вследствие поломки той самой части.

Если испытание двигателя на продолжительность работы анулировано,— оно может быть начато снова на втором образце или на том же самом двигателе после вручения его для ремонта в распоряжение конструктора.Это представление для второго испытания производится не ране как через два месяца после анулирования первого испытания.

Установка на весовом станке.

При испытании на весовом станке торможение двигателя производится мулинеткой или воздушным винтом.Охлаждение может быть улучшено применением капсюли,образующей как бы центробежный насос,ротором которого является сам двигатель.В этом последнем случае ось вращения мулинетки должна точно совпадать с осью вращения весового станка.

Если у конструктора нет весового станка,таковой может быть предоставлен в его распоряжение в лаборатории Технического Отдела /S.T.Ae/.

Соответственный противовес должен обеспечивать всей качающейся установки почти безразличное равновесие,-это равновесие проверяется после присоединения трубопроводов бензина,масла и др.Груз в 250 гр.,прибавленный или отнятый на расстоянии I метра от оси качания,должен быть достаточным для перемещении указательной стрелки этого рычага приблизительно на 5 см.по дуге градуированного сектора.

Суммарный счетчик оборотов,могущий быть включенным через демультипликатор,должен находиться в постоянном соединении с двигателем без возможного скольжения и для контроля должен быть снабжен счетчиком,указывающим мгновенную скорость вращения двигателя.

Трубопровод бензина должен содержать трехходовой кран и сосуд определенной емкости,поставленный на высоте нормальной установки бензинового бака.Сосуд этот должен допускать возможность хронометрического определения расхода горючего в количестве не меньшем 3-х литров.

Удельный вес применяемого для испытаний бензина,определяемый при - 15°С,должен заключаться в пределах 0,710-0,730

Проба бензина может быть предварительно взята из резервуаров и подвергнута анализу.

Водяной манометр должен указывать разрежение в трубопроводе

каждого карбюратора.

## Производство испытаний.

После пуска двигателя в ход, начало каждого испытания определяется моментом, определяемым конструктором, когда двигатель вполне отрегулирован /смазка, карбюрация, зажигание, распределение и пр./ и приобрел нормальное число оборотов. С этого момента двигатель рассматривается как находящийся на аэроплане в полете и может пользоваться тем уходом за собой, каковой возможен в полете; никакое обстоятельство, течь, сдвиг, развинчивание болтов, неправильность в работе, уменьшение скорости вращения и мощности нижеуказанного минимума не должны иметь места. Всякое исправление, не могущее быть произведенным в полете, считается за остановку двигателя.

Мощность и число оборотов измеряются каждые 10 минут. Расход горючего и смазки определяется взвешиванием в конце каждого испытания.

Во время испытания падение числа оборотов ни под каким видом не должно быть свыше 5% от нормального числа оборотов.

Такое падение числа обрротов допустимо кроме того как явление случайное и должно быть тотчас устранено, как только будет замечено.

## Осмотр двигателя.

После испытания двигатель взвешивается, затем разбирается и подвергается полному осмотру. Все части его должны быть исправны и не должны иметь никаких следов ненормального износа, деформаций и перегрева. В частности цилиндры внутреннюю поверхность свою должны иметь гладкой; выпускные клапана не должны иметь следов нагара и раковин, но должны плотно прилегать к своим седлам; зубчатые передачи не должны иметь следов поломки зубьев, ни их заедания. Поршневые кольца и другие уплотнения должны прилегать плотно и одинаково по всей поверхности; шейки кривошипов коленчатого вала, вкладыши его подшипников и другие подшипники не должны иметь следов овализации и заедания; шариковые подшипники не должны иметь чрезмерной слабины. Пружины не должны обнаруживать прогрессивной потери жесткости; штоки и направляющие клапанов не должны иметь овализации, могущей нарушить правильную работу их. Все части взвешиваются.

Утверждение испытания на продолжительность.

Удовлетворительность испывания на продолжительность работы объявляется тотчас после осмотра двигателя.

Расходы по испытанию.

50-ти испытание производится за счет конструктора; однако Правительство оплачивает издержки на горючее / бензин/, потребное для 50 часов действительно произведенной работы двигателя, какова бы ни было число попыток испытания на продолжительность.

2.- Контрольное испытание.

После сборки производится контрольное испытание с целью поверки надежности работы двигателя.

Мощность определяемая на полном газе не должна падать более чем на 6% ниже мощности определенной при одинаковой скорости вращения перед началом всех испытаний.

Г. Допущение двигателя на аэроплан.

Программа испытаний двигателя не завершается успешно выдержанным 50-ти часовым испытанием, -определяется действительное соответствие его определенному аэроплану.

Для сего конструктор должен принять участие в установке двигателя на аэроплан и изыскании всех приспособлений, обесспечивающих нормальную работу двигателя в полете.

Между прочим должны быть выполнены следующие условия:

I.- Получение правильной карбюрации /в смысле экономии горючего/ на всех высотах в пределах от 0 до 5000 метров; в зимнее время и летнее при температурах от -30° до + 30° С; при нормальных углах наклона аэроплана.

2.-Обеспечение подачи бензина при всяких положениях аэроплана в полете, какова бы нибыла стремительность под'ема и спуска.

3.- Обеспечение смазки в полете для всех температур в пределах от-30° до + 30° С.

4.- Легкость пуска в ход.

5. Плавность работы на малом газе и безопасность контактирования /последовательные выключения и включения/.

6.- Возможность установки счетчика оборотов, указателя действия смазки и рычагов управления двигателем, а также отсутствие самопроизвольного перемещения этих рычагов.

Всякий двигатель, работающий на фюзеляже с разрушительно дей-

ствующей на части аэроплана вибрацией,-не может быть допущен к применению. Вот почему необходимо, для изучения поведения двигателя, подвергать двигатель 4-х часовому испытанию на фюзеляже при скорости вращения N, со специальным винтом, позволяющим развивать 8/10 мощности.

Это испытание, производимое тотчас после 50-ти часового испытания, не должно замедлять установку двигателя на аэроплане.

Кроме последнего 4-х часового испытания, производится испытание в течение 20 минут на малом газе с наклоном фюзеляжа в 15° и затем контактирование при полной мощности. Во время этого испытания недопустимы никакие исправления, не могущие быть выполненными в полете.

## Расходы на испытания.

Испытания по изучению свойств двигателя производятся под ответственностью конструктора; стоимость горючего оплачивается Правительством /S.T.Ae/. Цена бензина определяется по курсу отделом е снабжения. /S.F.A./.

## Протокол испытаний.

Составляется протокол испытаний и произведенных осмотров, представляющий секретный документ, сообщаемый только конструктору.

## Д. Одобрение двигателя.

Двигатель, успешно выдержавший все изложенные выше испытания, может быть заказан в количестве не превышающем 50 шт., пока не будет возможным построить под него аэроплан с качествами, определенно превышающими качества принятых на практике или находящихся в испытании аэропланов.

Если рассматриваемый двигатель, пройдя ряд видоизменений, достиг до совершенства уже раннее принятого типа, сконструированного по тем же приемам,-приведенное выше ограничение может быть не принятым во внимание. Для ускорения применения двигателя на аэропланах, конструктор до производства 50-ти часового испытания может разрешить, сношением одресованным в Технический отдел /S.T.Ae/, установить на аэроплане один или несколько двигателей, сходных с назначенными для 50-ти часового испытания, для испытаний в полете. Каждый из этих двигателей предварительно установке на аэроплане должен выдержать 5-ти часовое контрольное испытание по программе 50-ти часового испытания.

- 533 -

Если дается заказ на постройку новых двигателей,-один пред вартельно учтенный экземпляр из серии 25 двигателей должен быт подвергнут 50-ти часовому испытанию с целью поверки соотве ствия двигателей этой серии образцовому двигателю.-

---------ооо0ооо--------

Старший Инженер Отделения Практической Авиации Научно-Технической Части Главоздухфлота [подпись]

ДЕФЕКТ ОРИГИНАЛА

www.gwar.mil.ru

Д.N18.

## ИССЛЕДОВАНИЕ МАГНЕТО МОТОЦИКЛЕТНОГО ТИПА.

Двухискровое-Томсонь-Беннеть № 2787.

Одноискровое-Банионь-Руссе № 876.

### А. Магнето Томсонь-Беннеть.

1. М а г н и т ы . Магнето снабжено одним магнитом шириною 56 мм. толщиною 9,5 мм., высотою 101 мм. в распоре 59 мм. Поперечное сечение магнита 56x9,5= 5,32 см.2

Полный магнитный поток через поперечное сечение 27000 максвеллов. Остаточная индукция B= 27000:5,32=5080 гауссов, т.е. значительно ниже чем у магнитов от магнето более крупных типов. Там остаточная индукция доходит до 6800 гауссов, Причина заключается в геометрических соотношениях и общих свойствах магнитного вещества. Магниты короткие и толстые обладают большим размагничивающим коэффициентом, вследствие чего легче размагничиваются при хранении и работе, и измеряемая остаточная индукция всегда достигает меньших значений. Магнитный поток через якорь = 22000 максвеллов.

Утилизация потока

$$\frac{22000}{27000} \cdot 100 = 81,5\%,$$

тее. довольно высокая.

2. Я к о р ь. Диаметр якоря 55 мм.

Сопротивление обмоток: первичной - 0,85 ома; вторичной - 1450 омов.

Емкость конденсатора - 0,05 микрофарады.

Качество изоляции на якорен не испытывалось.

Толщина проволоки первичной обмотки 0,55 мм.

Основываясь на величине сопротивления вторичной обмотки-1450 омов, обычной для якорей магнето, можно высказать предположение, что вторичная обмотка сделана из проволоки диаметром около 0,1 мм.

В электротехническом отношении якрь, в общем, выполнен по обычному шаблону и в достаточной степени аккуратно.

3. П р е р ы в а т е л ь. Прерыватель по конструкции мало чем отличается от прерывателя Бош и работает вполне исправно, без искрения.

4. Мощность электрической искры. Определения при помощи газового термометра показали, что количество тепла, выделяемого искрой

от исследуемого магнето, примерно в 2 раза меньше, чем у магнето типа Гном:

$$\frac{\text{магнето "Гном"}}{\text{магнето "Т.Беннет"}} \quad \frac{36 \text{ мм.}}{19 \text{ мм.}} = \text{приблизительно } 1,9.$$

Такого же порядка отношение мощностей магнитного потока, проходящего через якорь:

$$\frac{\text{магнето " Гном"}}{\text{магнето Т.Беннет"}} \quad \frac{40000}{22000} = 1,82.$$

5. Напряжение электрической искры. Длина электрической искры по цинковому искромеру диаметра 20 мм.равняется 2мм., как у магнето типа Гном.

6. З а к л ю ч е н и е . Магнето Томсона Бэннет, 2-х искровое, мотоциклетного типа, дает искру обычного высокого напряжения и достаточной мощности. Для сравнения можно еще сослаться на исследованное мною магнето автомобильного типа , у которого рабочий магнитный поток равнялся 21000 максвеллов и мощность искры была также примерно в 2 раза меньше, чем у магнето Бош типа Гном.

Б. Магнето Банион-Руссе.

I. М а г н и т ы . Магнето снабжено двумя магнитами следующих размеров: высота 100 мм., ширина 30 мм., толщина-10 мм., в распоре - 56 мм. Площадь поперечного сечения магнита 3xI= 3 см$^2$. Полный магнитный поток через поперечное сечение магнита 1500 максвелл, индукция 1500:3= 500 гауссов. Оносительно невысокой остаточной индукции можно, как и раньше, отметить, что короткий и толстый магнит всегда будет отличаться меньшим значением остаточной индукции.

Два магнита могут дать поток в сумме равный 30000 максвеллов. Из них проходит через якорь 24000 максвеллов. Таким образом использование потока выражается 80%.

2. Я к о р ь.

Диаметр якоря 50 мм.

Сопротивление обмоток -первичной - 0,85 омов, вторичной- 1450 ом.

Емкость конденсатора 0,0665 микрофарады.

Качество изоляции на якоре не испытывалось.

3. П р е р ы в а т е л ь Прерыватель выполнен по типу фабрики Бош, но во многом значительно хуже. Пружинка на рычажке

оказалась слишком слабой. Ось рычажка заржавела и с трудом вращалась в фибровой буксе. Понадобился специальный ремонт перед испытанием магнето.

4. Мощность электрической искры. Мощность искры определялась газовым термометром. Исследование магнето дает одну искру за один оборот якоря. Для получения сравнимых данных показания манометра исследуемого магнето удвоены:

$$\frac{\text{магнето "Гном}}{\text{магнето" Руссе"}} = \frac{36}{10,3x2} = \frac{36}{20,6} = 1,75.$$

Отношение мощностей магнитного потока через якорь:

$$\frac{\text{магнето " Гном"}}{\text{магнето " Руссе"}} = \frac{40000}{24000} = 1,65.$$

5. Напряжение электрической искры. Длина электрической искры по цинковому искромеру в виде двух шариков диаметром 20 мм. была найдена равной 2 - 2,5 мм.

6. З а к л ю ч е н и е . Магнето Бенион-Руссе дает искру обычного высокого напряжения и достаточной мощности, соответствующей малым размерам магнето. Выполнение конструктивных деталей меннее тщательно, чем в магнето Томсон-Беннет. Следует ожидать частых неполадок в работе прерывателя, снабженного слабой пружинкой и несовершенной по конструкции фибровой буксой /на оси рычажка и прерывателя/.-

ПРАПОРЩИК БОЙКО.

## ИЗСЛЕДОВАНИЕ АМЕРИКАНСКАГО МАГНЕТО

## Dixie № 40.

### I. Особенности конструкции.

Катушка с перевичной и вторичной обмотками представляет собою неподвижный трансформатор, вынесенный вместе с конденсатором кверху из якорнаго пространства. Магнитный поток подводится сложным путем, испытывая несколько поворотов в простанстве. Вращающися железный якорь, особй конструкции, выполняет роль магнитнаго коммутатора.

Сложность пути магнитнаго потока ведет к плохой утилизации силы магнитов. Через трансформатор проходит всего 21000 максвелль из 56000, которые могут дать два очень сильных магнита, т.е. утилизируется всего 37,5%. В магнето фабрики Бош через якорь проходит от 35000 до 40000 максвелль, при чем утилизация равняется 85%. В четырех-цилиндровом магнето фабрики Nilmelior сила магнитов 36800 максвелль, через якорь проходит 31700 максвелль, использование потока - 86%.

Таким образом в отношении рабочаго магнитнаго потока магнето Dixie можно охарактеризовать, как магнето малой мощности.

### 2. Определение мощности искры газовым темометром.

Для сравнения было взято магнето фабрики Бош типа Гном, которое, как и 4-х цилиндровое той же фабри-

ки Бош, имеет якорь одинаковаго диаметра. Оба магнето, Бош и Dixie вращались с одинаковой скоростью и в течении 3 минут работали на нагревание газа в шарах термометра. Прирост давлений по манометру давал цифры для сравнения мощности искр.

Отношение мощностей искор:

$$\frac{Bosch}{Dixie} = \frac{44}{22} = 2.$$

Отношение мощностей магнитных токов:

$$\frac{Bosch}{Dixie} = \frac{40000}{21000} = 1{,}91 \sim 2.$$

То - есть мощность искры мането Dixie как и мощность потока в два раза слабее, чем у Боша. Подобная зависимость мощности искры от мощности потока наблюдается и на других однотипных магнето.

3. Экспериментальное определение наименьшей допустимой мощности искры.

Для опыта был взят мотор Гном 80 HP и магнето изготовления Политехническаго Института с тремя магнитами. Во время работы мотора магниты один за другим снимались. Этим путем ослоблялся магнитный поток через якорь. В силу экспериментально обнаруженной зависимости мощности искры от магнитнаго потока, можно считать, что вместе с потоком ослаблялась и тепловое действие искры, зажигающей газовую смесь.

I.-При трех магнитах поток через якорь 31900 максвелль - мотор работает исправно.

II.-При двух магнитах поток через якорь 20600

максвелл - мотор работает исправно и легко запускается после остановки.

III. При одном магните поток через якорь 10000 максвелл-мотор продолжает работать, но дает частые перебои.

Таким образом при мощности магнитного потока примерно в 20000 максвелл, магнето может исправно зажигать газовую смесь. Такого порядка магнитный поток применен также в магнето "Меа" на наших гидропланах.

4. Наибольшее напряжение искры.

Специально оборудованного искрового предохранителя магнето Dixie не имеет. Роль предохранителя выполняет коллектор на трансформаторной катушке. При повышении напряжении искра может проскакивать между коллектором и корпусом магнето. Напряжение искры изменялось цинковым искромером /шарики 20 мм./ и было найдено равным 2,5 мм..

Изоляция на трансформаторе недостаточно солидна: в темной комнате, повышая напряжение до возможного максимума, можно наблюдать, как от катушки идет тихий разряд на конус магнето в виде мелких искорок. В магнето Бош подобного явления не наблюдается..

5. Обнаружение пропусков искры при помощи ленты папиросной бумаги, автоматически передвигаемой.

Проба. Между разрядниками из алюминиевых конусов нет пропусков при 4 мм. между конусами и есть пропуски при 5 мм. Образец ленты при сем прилагается. Магнето Бош дает пропуски искр при 4 мм. Следует отметить, что магнето Dixie дает искру более высокого напряжения, чем Бош.

6. Преимущества магнето.

Следует отметить лучшую, чем у Боша конструкцию прерывателя и удобный способ перевода момента вспышки, без ослабления искры. Все механические детали выполнены тщательно и аккуратно.

7. Заключение.

Если тепловой эффект искры магнето Dixie, в два раза меньший, чем у Боша, достаточен для зажигания газовой смеси тех моторов, для которых магнето предназначается, то таковое может быть рекомендовано, как хорошо выполненное во всех своих частях.-

ДЕФЕКТ ОРИГИНАЛА

ВХОД.№ ~~321~~.1072. Д. 18 – 540 – П.В.

Р.Ф.С.Р.

-

Главное Управление Рабоче-Крестьян. Красного Воен. Воздушного Флота. Научно-Техническая Часть. Отделен. Практ. Авиации.

„12" Декабря 1918 г.

№ 1415/282.

Москва

В Заводско-Заготовительный Отдел /По 14-му отделению/.

ОТПУСКЪ

Препровождая при сем по принадлежности сношение Расчетно-Испытательного Бюро, -Научно-Техническая Часть удовлетворение ходатайства признает желательным.-

ПРИЛОЖЕНИЕ: сношение Расчетно-Испытательного Бюро за № 321 и список просимых частей.

Подл. подписал:

За Помощника Начальника Главного Управления по Научно-Технической Части, Инженер ФЛОРИН.

Скрепил и верно:

За Начальника Отделения,
Старший Инженер [подпись]

-541-

Р.С.Ф.С.Р.
НАЧАЛЬНИК
ЕГОРЬЕВСКОЙ ШКОЛЫ АВИАЦИИ
Раб.-Кр.Кр.Воен.Возд.Флота.
По части технической
"23" ноября 1918 года.
№ 416-3935.
г.Егорьевск.

Заведывающему Техническим Комитетом
Главнаго Управления Рабоче-Крестьянскаго
Краснаго Военнаго Воздушнаго Флота.

Глав. Упр. Воен. Возд. Флота
ПОЛУЧЕНО
29 НОЯ 1918
Вх. № 15819

ВЪ АВИАЦІОННОМЪ ОТДѢЛЕНІИ
ТЕХНИЧЕСКАГО КОМИТЕТА
У.В.В.Ф.
ПОЛУЧЕНО
"30" Ноября 1918 г.
Входящій № 305

ВЪ ТЕХНИЧЕСКОМЪ КОМИТЕТѢ
У.В.В.Ф.
ПОЛУЧЕНО
29 Ноября 1918 г.
Входящій № 1013

Техническим Комитетом Управления Военнаго Воздушнаго Флота в 1916 и 17 г.были даны состоящему в школе технику П.БРЫЛИНУ нижеследующие заказы на его изобретения;22 сентября 1916 года № 10049,на 100 шт.свечей,6 октября 1916 года № 11451,на 10 масляных универсальных помп для ротативных моторов с гидравлическим или электрическим пульсаторами,и от 23 октября 1917 года за № 30790 на 10 карбюраторов для моторов "РОН"и КЛЕРЖЕ".

Вх № 2737 23/II Авиац.

Означенные заказы не были выполнены,по чисто техническим условиям.-

Ввиду изложеннаго, прошу сообщить считаются ли данные заказы действительными в настоящее время и можноли приступить к их выполнению.-

Военный Летчик Л. Попов

И.д.Заведывающаго Технической Частью, техник П. Кравцов

Член Техническо-Хозяйственнаго Комитета Филиппов

Заведывающий Технической Отчетностью Сахаров

Из 16-и 919-
— и 1059.
А.
Изх. отд. 2734/817-4

P

# ПРОТОКОЛ №4.

частного заседания Отделения Практической Авиации Научно-Технической Части Главвоздухфлота.

" 6 " Декабря 1918 года.

Присутствовали: 1/ Постоянный Консультант, Профессор Н.Р.БРИЛИНГ, 2/ Вр.и.д.Начальника Отделения, Военный Летчик Б.А.ВЕНЦЕНОСЦЕВ, 3/ Старший Инженер Отделения А.А.БЕЗСОНОВ.-

## РАССМОТРЕЛИ:

Сношение Начальника Егорьевской Школы Авиации от 23-го Ноября 1918 г. за № 416-3935 с просьбой сообщить о том, что считаются ли действительными и подлежащими выполнению заказы на 100 штук свечей для двигателей, 10 универсальных масляных помп и 10 карбюраторов - все приборы системы техника БРЫЛИНА.

По мнению профессора Н.Р.БРИЛИНГА: 1/ постройку опытной серии в 100 штук свечей следует признать желательной. 2/ Предварительно исполнения заказа на масляные помпы и карбюраторы, следовало бы получить от изобретателя некоторые технические раз'яснения целесообразности конструкции и надежности работы насоса и карбюратора.

## ПОСТАНОВИЛИ:

1/ Постройку свечей системы техника БРЫЛИНА в количестве до 100 штук для всестороннего их испытания признать желательной. Количество свечей до 10 штук по изготовлении их предоставить в распоряжение Научно-Технической Части Главвоздухфлота.

2/ Масляный насос системы техника БРЫЛИНА вызывает технические сомнения в отношении надежности всасывания масла при образовании вакуума под поршнем при ходе всасывания и правильности действия нагнетательного клапана при продолжительной работе насоса. За отсутствием уплотнений на поршне и при малой длине прилегания его к стенкам цилиндра, -возможна овализация цилиндра от боковых давлений.

В карбюраторе системы техника БРЫЛИНА устройство обратного клапана может повлечь разрушение карбюратора при взрывах в картере. Приспособление для концентрического прикрывания отверстия карбюратора при регулировании количества смеси имеет значение при работе двигателя на разных режимах. При поглощении же мощности двигателя исключительно воздушным винтом это приспособление теряет свою целесообразность.

Вообще,-принимая во внимание достаточное совершенство конструкции масляных насосов и карбюраторов, применяемых для ротативных моторов в настоящее время, и отсутствие явных преимуществ конструкции этих приборов системы техника БРЫЛИНА,-просить изобретателя предварительно исполнения заказа представить в Научно-Техническую Часть дополнительные раз'яснения по изложенным выше положениям о насосе и карбюраторе его системы.-

"7" Декабря 1918 г.
№ 280а.
Гор.Москва.

Постоянный Консультант, Профессор [подпись]

Вр.и.д.Начальника Отделения
Военный Летчик Б. Венц... [подпись]

Старший Инженер Отделения А. Бергов [подпись]

Вх. 305 — 513 — Д. № 18

П.С.

ОТПУСКЪ

Начальнику Егорьевской школы авиации. Г.Егорьевск.

Научно-Техническая Часть
Отдел.Практическ.авиац.
"15" декабря 1918
№ 14942 144/286

При сем препровождается на распоряжения протокол частного заседания Отделения Практической авиации Научно-Технической Части Главоздухфлота по вопросу о постройке для ротативных моторов свечей, карбюраторов и масляных насосов системы техника Брылина.

На № 416 - 3935.

ПРИЛОЖЕНИЕ: Протокол № 4 от 7-г декабря 1918 г.

П.П.

Начальник Управления, Военный Летчик Горшников

Военный Комиссар Арсеев

За Помощника Начальника Управления по Научно-Технической Части, Инженер [signature]

Скрепил и верно:

За Начальника Отделения, Инженер-Механик [signature]

Вх. № 4982.

-544-

В Технический Комитет Главоздухфлота.

Для сведения.-

За Начальника 4-го отделения
Главоздухфлота [signature]

"28" ноября 1918 г.

№ 50650 Делопроизводитель [signature]

Москва.

ВЪ ТЕХНИЧЕСКОМЪ КОМИТЕТѢ
У. В. В. Ф.
ПОЛУЧЕНО 29/XI 1918 г.
Входящій № 1014.

ВЪ АВІАЦІОННОМЪ ОТДѢЛЕНІИ
ТЕХНИЧЕСКАГО КОМИТЕТА
У. В. В. Ф.
ПОЛУЧЕНО
"30" Ноября 1918 г.
Входящій № 304.

Архив
29/XI

Р.С.Ф.С.Р.

Копия.

Ярославское отделение
ПЕТРОГРАДСКАГО
парка-склада авиационно-
воздухоплавательнаго
имущества.

Ноября 21 дня 1918 г.

№ 5599.

Ярославль, Всполье,

На № 49526/11650.

В Главное Управление Военнаго Воздушнаго флота.

РАПОРТ

Доношу, что 18 сего ноября выслано с сопровождающим Орловым Конструктору Пореховщикову по одному мотору Анзани в 90/100 НР, т о ж е 125 НР Сенбим в 150 НР и Рено в 220 НР.

Подлинный за надлежащими подписями.-

С подлинным верно:

Делопроизводитель [подпись]

-545-

Н.С.

В Научно-Техническую часть Главоздухфлота.

Къ № 50650.

Для сведения.-

ПРИЛОЖЕНИЕ: копия сношения за № 10241.-

За Начальника Заводско-Заготовительнаго Отдела, Военный Летчик,
Инженер

Загрузили
гонолли

"4" Декабря 1918 г.

№ 50712

За Начальника 14-го
отделения

Москва.

ВЪ ТЕХНИЧЕСКОМЪ КОМИТЕТѢ
У. В. В. Ф.
ПОЛУЧЕНО
4/XII 1918 г.
Входящій № 1034

ВЪ АВІАЦІОННОМЪ ОТДѢЛЕНІИ
ТЕХНИЧЕСКАГО КОМИТЕТА
У. В. В. Ф.
ПОЛУЧЕНО
"" 191 г.
Входящій №

ВЪ АВІАЦІОННОМЪ ОТДѢЛЕНІИ
ТЕХНИЧЕСКАГО КОМИТЕТА
У. В. В. Ф.
ПОЛУЧЕНО
"5" Декабря 1918 г.
Входящій № 312

4/XII

7/XII

Вх..№ 4064.

Н.С.
Копия.

РОССІЙСКАЯ
ФЕДЕРАТИВНАЯ СОВѢТСКАЯ
РЕСПУБЛИКА.

Н. К. по В. Д.
ГЛАВНОЕ УПРАВЛЕНІЕ
Рабоче-Крестьянскаго Краснаго
ВОЕННАГО. ВОЗДУШНАГО ФЛОТА.

Заводско-Заготов. Отд.
4-ое отделение.
22 Октября 1918 г.
№ 49526/II650.

г. Москва, Петрогр. шоссе, д. № 42.
Адресъ для телеграммъ:
„Главоздухфлотъ".
Телеф. № 21-13 и 302-84.

В Ярославское отделение Петроградскаго парка-склада авиационно-воздухоплавательнаго имущества.

-.

Главное Управление Военнаго Воздушнагофлота предлагает выдать приемщику Опытной станции Конструктора А.А.Пороховщикова под сохранную расписку следующие моторы для разработки проэктов самолетов к ним:

I. Анзани 90/100 HP........................ I шт.
2. -"- I20 HP........................ I шт.
3. Холль-Скотт I20 HP.................. I шт.
4. Сембим I50 HP........................ I шт.
5. Рено 225 HP........................ I шт.

СПРАВКА: заявление А.А.Пороховщикова от 6 октября с.г.

Подлин.подписали: Начальник Управления, Военный Летчик ВОРОТНИКОВ, Членъ Совета и Комиссар ДУБЕНСКИЙ, Начальник Отдела, Инженер-Механик ГЛИНКА.
Скрепил: Начальник отделения, Военный Летчик, Инженер НИКОЛАЕВ.-

С подлинным верно:
Делопроизводитель [signature]

-546-

ОПЫТНАЯ СТАНЦИЯ
По постройке и изобретений
Конструктора
А.А. ПОРОХОВЩИКОВА.
отделение самолетов.

№ 10241.

Петроград, Песочная, 23.

Копия.

6 октября 1918 года.

В Заготовительное отделение Заводско-Заготовительнаго Отдела Главнаго Управления Военнаго Воздушнаго флота.

Сношениями от 28 сентября с.г. за №№ 9639 и 9640 Главным Управлением предложено мне произвести разработку проектов самолетов под двигатели:

Анзани ................. 90/100 л.с.
-"- .................. 120 л.с.
Холль-Скотт ............ 120 л.с.
Сунбим ................. 150 л.с.
Рено ................... 225 л.с.

Разработка означенных проектов уже производится мною при усиленной работе техническаго бюро „Оп.Ст." разработка весьма облегчилась бы и ускорилась наличием двигателей.

Посему прошу Главное Управление не отказать незамедлительно нарядить мне перечисленные двигатели из Ярославскаго парка-склада. К двигателям должны быть приложены запасныя части, радиаторы и втулки для винтов.

О последующем прошу не отказать в уведомлении.
Подлин. подписал: Владелец Опытной станции, Инженер-Конструктор А. ПОРОХОВЩИКОВ.-

С подлинным верно:
Делопроизводитель [signature]

ВХОД.№ 312. 547 - Д. № 18. П.В.

Р.С.Ф.С.Р.

Главное
Управление
Рабоче-Крестьянского
Красного Военного Воздушного Флота.
Научно-Технич.Часть
Отделен.Практ.Авиации.
"6" Декабря 1918 г.
№...1378/277

Г.Москва.

ОТПУСКЪ

В Заводско-Заготовительный Отдел.
/ Заготовительное отделение/.

Научно-Техническая Часть просит не отказать прислать копии сношений Главного Управления по Заготовительному отделению за №№ 9639/31687 и 9640/31688, в коих было предложено конструктору Пороховщикову произвести разработку проектов самолетов под двигатели Анзани, Холль-Скотт, Сенбим и Рено.-

Подл.подписал:

Вр.и.д.Помощника Начальника Главного Управления по Научно-Технической Части,
Инженер ФЛОРИН.

Скрепил и верно:

Вр.и.д.Начальника Отделения,
Военный Летчик [signature]

5 / в дело НТК 7/III.19

Вх. 345 — 548 — А. Б.

ОТПУСКЪ

В Совет Главоздухфлота

Отд.

РАПОРТ

Отделение Практич. авиации
Научн.-Технич. Части
23 декабря 1918
№ 1507/302.

Представляя при сем сношение от 21 декабря с/г. Лаборатории двигателей внутреннего сгоранія Высшего Московского Технического Училища, доношу, что в сентябре с/г. Научно-Технической Частью была составлена ведомость о возможности применения имеющихся на складах моторов, при чем моторы Сенбим были признаны негодными для авиационных целей и подлежащими использованию на глиссерах.

В виду того, что моторы Сенбим имеются в большом количестве / 179/ штук/, - полагал бы возможным удо-

влетворение ходатайства Лаборатории, предоставив в ее распоряжение два мотора Сенбим 150 л.с. для использования их как для научных так и для учебных целей.

ПРИЛОЖЕНИЕ: сношение Лаборатории Высш. Моск. Техн. Училища от 21 декабря с/г.

За Помощника Н-ка У-ля по Научно-Технической Части, Инженер ФЛОРИН

Верно: За Нач. Отделения.
Инж. Герсонов

www.gwar.mil.ru

-549-

Вх.№ 51.

Е.К.

В Научно - Техническую Часть ГЛАВОЗДУХФЛОТА.

На № 1507.

ПОЛУЧЕНО 27/I-19 г. Входящий №

Для сведения и зависящего распоряжения.

За Начальника Отделения [signature]

"22" Января 1919 года.

ВЪ АВІАЦІОННОМЪ ОТДѢЛЕНІИ ТЕХНИЧЕСКАГО КОМИТЕТА У.В.В.Ф. ПОЛУЧЕНО "28" Январь 1919 г. Входящій № 18.

№ 435-п Д 18

За Делопроизводитель [signature]

К о п и я.   Е.К.

Вх. № 51.

РОССІЙСКАЯ
ФЕДЕРАТИВНАЯ СОВѢТСКАЯ
РЕСПУБЛИКА.

Н. К. по В. Д.

ГЛАВНОЕ УПРАВЛЕНІЕ
Рабоче-Крестьянскаго Красн. Военнаго
ВОЗДУШНАГО ФЛОТА.

Завод.Заг.Отдел,
14-ое отделение.
„26" Января 1919 г.
№ 434-п

г. Москва, Петрогр. шоссе, д. № 42.
Адресъ для телеграммъ:
„Главоздухфлотъ".

В Центральный парк-склад авиационно-
воздухоплавательного имущества.

Главное Управление Военного Воздуш-
ного флота предлагает доставить в Ла-
бораторию Двигателей внутреннего Сго-
рания при Высшем Московскому Техни-
ческом Училище два мотора Сансим 150
HP для научных и учебных целей.
СПРАВКА: сношение Научно-технической
Части от 28 Декабря п/г. за № 1507.

Военный
Комиссар ЧЕРНЫХ

Подл. подп.
Начальник Управления
Военный летчик ВОРОТНИКОВ.

Скреп. и верно: За Начальника Отделения

550

1/ Въ научно-техническую

**Часть**

Прошу дать письменный отвѣтъ.

На какія лабораторіи опирается научно-техническая часть въ своихъ работахъ.

Въ чьемъ вѣдѣніи находятся эти лабораторіи.

Характеръ дѣятельности лабораторій.

Какія лабораторіи по аэродинамикѣ имѣются въ Россіи вообще и въ какомъ состояніи онѣ находятся? Есть ли связь между н. техн. частью и этими лабораторіями.

Что сдѣлано въ отношеніи перевычисленія поступающаго на снабженіе аппаратов „Лебедь". Производятся ли повѣрочные расчеты.

Что сдѣлано въ отношеніи использованія моторов „Сунбим", „Хольскоффъ", „Сальмсонъ 240." и др.

Председатель
Комиссіи по инспекціи
Г.У.В.В.Ф.

А. Войнов

-551- Д. 18.

## СПРАВКА

к выписке из ведомости моторов, имеющихся на складах.

1. Под моторы „Сальмсон" 230 л.с. Научно-Технической Частью предположено проектировать специальный аппарат.

2. Под моторы „Рено" 220 л.с. Научно-Технической Частью разработан и начат в постройке аэроплан.

3. От моторов Сенбим решено отказаться совершенно, ввиду их плохих свойств для авиации и передать их для использования на глиссерах и аэросанях.

4. Под моторы „Фиат" 240 л.с. на заводе „Дукс" строится пробный аппарат Д.П.4.

" ω " Января 1919 года.

Гор. Москва.

За Помощника Начальника Главного Управления по Научно-Технической Части Главвоздухфлота, Инженер [подпись]

# СПРАВКА.

В заседании Технического Комитета 13-го июня 1917 года / журнал № 13/ рассматривались результаты испытаний самолета Лебедь XII, произведенной особой Комиссией с целью всестороннего испытания этого самолета и выяснения желательных улучшений в его конструкции.

Техничеекий Комитет признал, что улучшение самолетов Лебедь XII, без изменения самого типа самолета, произведено быть не может. Как боевой тип самолета Лебедь XII является нежелательным, использование же его может быть в качестве тренировочного самолета в школах.

Указанные выше соображения остаются в силе и по настоящее время.

Проверочный расчет самолета являлся излишним, в виду отказа от его применения на фронте и тем более, что произведенные испытания не давали оснований для сомнения в его прочности.-

"10" Января 1919 года.

Гор. М о с к в а :

За Помощника Начальника Главного Управления по Научно-Технической Части Главоздухфлота, Инженер [signature]

5530б

ПРИМЕЧАНИ

# ВЫПИСКА

из ведомости моторов, находящихся в парках-складах.

| Наименование моторов. | Колич. | Основное применение. | Заключение Технического Комитета. |
|---|---|---|---|
| АНЗАНИ 90-100 с. | 42 | Не применялись. | На учебные аппараты конструкции А.А.Пороховщикова. |
| -"- 110 л.с. | 8 | Тоже | |
| -"- 125 " | 34 | Тоже | |
| ДИОН-БУТОН 35/40. | 14 | На учебные аппараты | По прямому назначению. |
| ИСПАНО СЮИЗА 150 л.с. | 1 | " Спад VII | " |
| МОНОСУПАП 100л.с. | 4 | " Ньюпор X или учебн. аппараты /Фарман XVI и XXII/. | " |
| Р.В.В.3.6. | 15 | " Ильи Муромцы | " |
| РЕНО 220 л.с. | 100 | Тоже /частично/. | На проектируемый при Техническом Комитете аппарат /Флорин-Рено/. |
| -"- 225 " | 19 | | |
| РОН 80 л.с. | 42 | На Ньюпор XI и XXI и учебн.аппараты. | По прямому назначению. |
| -"- 120 л.с. | 28 | На Ньюпор XVII и XXIII, Сопвич | " |
| РОЛЬС-РОЙС 250 л.с. | 2 | Не применялись | На Д.Н.4. |
| СЕНБИМ 150 л.с. | 179 | На Ильи Муромцы. | Отказаться от применения совершенно. |
| -"- 225 " | 20 | Тоже | На Ильи Муромцы. |
| САЛЬМСОН 150 л.с. | 23 | На Вуазен | По прямому назначению. |
| -"- 160 " | 205 | " Фарман XXX, Лебедь XII | -"- -"- /Фарман XXX/ |
| -"- 175 " | 59 | Тоже | -"- -"- / Фарман XXX/ |
| -"- 230 " | 165 | " Бреге /Сальмсон/ | Заключение будет представлено дополнительно. |
| ФИАТ 105 " | 12 | Не применялись | На учебн.аппар.конструкции А.А.Пороховщикова. |
| -"- 230 л.с. | 54 | Не применялись | " Д.Н.4. |
| ХОЛЛ-СКОТТ 125 л.с. | 256 | На Лебедь XII. | " учебн.аппар.А.А.Пороховщикова. |
| ГНОМ 80 л.с. | 3 | " учебн.аппараты. | По прямому назначению. |
| РОН 110 л.с. | 3 | " Ньюпор XVII | " |

Выписка верна:

За Помощника Начальника Главного Управления
по Научно-Технической, Инженер [signature]

ВЫПИСКА

из ведомости моторов, находящихся в парках-складах.

ПРИМЕЧАНИЕ: данные и общее количество моторов показаны по справке 4-го отделения и фактической поверке не подвергались.

| ...ное применение. | Заключение Технического Комитета. | Примечание. |
|---|---|---|
| ...применялись. . . . . | На учебные аппараты конструкции А.А.Пороховщикова. | |
| Тоже . . . . . . . | | |
| . Тоже . . . . . . . | | |
| ...учебные аппараты.... | По прямому назначению........... | Могут быть использованы непосредственным распоряжением школьного отделен. |
| Спад УІІ... . . . . . | ". . . . . . . . . . . . . . | |
| Ньюпор Х или учебн. аппараты /Фарман ХУІ и ХХІІ/. | " . . . . . . . . . . . . . | Если не будут использованы непосредст.распор.школьн.отделен. могут быть применены на учебн. аппараты констр.Пороховщикова. |
| Ильи Муромцы........ | "...................... | |
| Тоже /частично/. . . . | На проектируемый при Техническом Комитете аппарат /Флорин-Рено/. | |
| ...а Ньюпор ХІ и ХХІ и ...учебн.аппараты. | По прямому назначению. ....... | |
| ...а Ньюпор ХУІІ и ХХІІІ, ...опвич.............. | ..........."................ | |
| ...применялись........ | На Д.Н.4. .............. | |
| ...а Ильи Муромцы. . . | Отказаться от применения совершенно.......... | Могут быть использованы на глиссерах.- |
| ... Тоже . . . . . . | На Ильи Муромцы. | |
| ...а Вуазен ...... | По прямому назначению. | |
| ...Фарман ХХХ, Лебедь ХІІ | -"- -"- /Фарман ХХХ/ | |
| . . .Тоже . . . . . | -"- -"- / Фарман ХХХ/ | |
| ...Бреге /Сальмсон/ . . | Заключение будет представлено дополнительно. | |
| Не применялись . . | На учебн.аппар.конструкции А.А.Пороховщикова. | |
| Не применялись . . . | " Д.Н.4. . . . . . . | |
| На Лебедь ХІІ. . . . | " учебн.аппар.А.А.Пороховщикова. | |
| " учебн.аппараты. . . | По прямому назначению. | |
| " Ньюпор ХУІІ. . . . | . . . . ." . . . . . . . . | |

Выписка верна:

...ика Начальника Главного Управления ...-Технической, Инженер [signature]

Вх. № 3641. № 18. -555- Е.К.

В Научно-Техническую Часть ГЛАВОЗДУХФЛОТА.

АВІАЦІОННОМЪ ОТДѢЛЕНІИ
ТЕХНИЧЕСКАГО КОМИТЕТА
У. В. В. Ф.
ПОЛУЧЕНО
1 " Июня 1919 г.
Входящій № 126

для сведения и распоряжения.

Начальник Отделения

ВЪ ТЕХНИЧЕСКОМЪ КОМИТЕТѢ
У. В. В. Ф.
ПОЛУЧЕНО
31/5 1919 г.
Входящій № 762

"29" Мая 1919 года.

№ 3639-п

Помощ. Начальника Отделения

Вх. № 3641.

Копия. Е.К.

РОССИЙСКАЯ
ФЕДЕРАТИВНАЯ СОВЕТСКАЯ
РЕСПУБЛИКА.

Н. К. по В. Д.

ГЛАВНОЕ УПРАВЛЕНИЕ
Рабоче-Крестьянского Красн. Военного
ВОЗДУШНОГО ФЛОТА.

Завод.Загот.Отдел,

14-ое отделение.

"20" Мая 1919 г.

№ 3638-п

г. Москва, Петрогр. шоссе, д. № 42.
Адрес для телеграмм:
„Главоздухфлот".
Телеф. №№ 21-13, 2-85-69 и 3-02-84.

В Центральный парк-склад авиационно-воздухоплавательного имущества.

Главное Управление Военного Воздушного Флота предлагает выдать приемщику Центральной Научно-Технической Лаборатории один мотор Сальмсон 150 HP.

СПРАВКА: сношение Председателя Комиссии по оборуд. Центр. Научно-Технич. Лаборатории от 16 Мая с/г. за № 143.

Подлин. подп.
Начальник Управления
Военный летчик Воротников

Военком Д. Вензель

Скрепил и верно:

начальник отделения

УТВЕРЖДАЕТСЯ. Начальник Управления, Военный Летчик Воротин

"8" Апреля 1919 года.

Москва.

Совет Главвоздухфлота: Военный Комиссар Дубенский

Копия.

# ЖУРНАЛ № 16

## ОБЩЕГО ЗАСЕДАНИЯ НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ ЧАСТИ ГЛАВНОГО УПРАВЛЕНИЯ ВОЕННОГО ВОЗДУШНОГО ФЛОТА

По Отделению Практической Авиации.

"11" Апреля 1919 года.

Председательствовал:

Вр.и.д.Помощника Начальника Главного Управления по Научно-Технической Части, Инженер П.Я.ФЛОРИН.

Присутствовали:

Консультанты: Профессор Н.Р.БРИЛИНГ

Профессор П.А.ВЕЛИХОВ

Старший Инженер Отделения Научного и по Техническим расчетам, Военный Инженер-Технолог Н.А.ЖУРАВЧЕНКО.

Помощник Начальника Отделения Практической Авиации, Механик А.П.ГУРОВ.

Старший Инженер Отделения Практической Авиации А.А.БЕССОНОВ.

Совет Главвоздухфлота: Копия.

УТВЕРЖДАЕТСЯ. Начальник Управления, Военный Летчик Воротин Военный Комиссар Дубенский

"8" Апреля 1919 года.

Москва.

Ж У Р Н А Л № 16

О Б Щ Е Г О З А С Е Д А Н И Я
Н А У Ч Н О-Т Е Х Н И Ч Е С К О Й Ч А С Т И
Г Л А В Н О Г О У П Р А В Л Е Н И Я
В О Е Н Н О Г О В О З Д У Ш Н О Г О Ф Л О Т А

По Отделению Практической Авиации.

"11" Апреля 1919 года.

Председательствовал:

Вр.и.д.Помощника Начальника Главного Управления по Научно-Технической Части, Инженер Н.В.ФЛОРИН.

П р и с у т с т в о в а л и:

Консультанты: Профессор В.Р.БРИЛИНГ
Профессор Н.А.БЕЛИКОВ

Старший Инженер Отделения Научного и по Техническим расчетам, Военный Инженер-Технолог Н.А.ЖУРАВЧЕНКО.

Помощник Начальника Отделения Практической Авиации, Механик А.П.ГУРОВ.

Старший Инженер Отделения Практической Авиации А.А.БЕССОНОВ.

Технический Комитет журнальным постановлением за № 150 от 12-I сентября 1917 года признал желательным переделку одного из двигателей Сенбим 150 НР, согласно с предложением г.Лямина, заключающегося в повышении давления всасываемой цилиндрами двигателя горючей смеси до 2-х атмосфер от действия насосов. За счет предложенного приспособления возможно уменьшение нормального числа оборотов двигателя Сенбим с 2000 об/мин. до 1500 и не смотря на это увеличение мощности до 45%, т.е. до 200 НР при увеличении всего веса на I-I½ пуда.

На осуществление изобретения было выражено согласие заводом П.Ильина в Москве под руководством изобретателя, на что было ассигновано 20.000 рублей.

По завершении постройки отдельных деталей приспособления, за исключением карбюратора и радиатора, изобретатель прекратил дальнейшее руководство работами. Ассигнованные деньги 20.000 рублей заводом истрачены и дело это до сего времени не имеет дальнейшего движения.

Научно-Техническая Часть предоставила заводу право самостоятельного завершения постройки приспособления.

В настоящем заседании Научно-Технической Части вопрос этот был снова поднят и по обмене мнений было ПОСТАНОВЛЕНО:

1/ Предоставить заводу П.Ильина в Москве право самостоятельно довести до конца постройку и сборку приспособления г.Лямина к двигателю Сенбим 150 НР без отпуска средств на это дело.

2/ В случае отказа от доведения до конца постройки и сборки приспособления, Приемочной части следовало бы изъять предоставленный для переделок двигатель Сенбим 150 НР, как имущество, принадлежащее Главному Управлению Военного Воздушного Флота.-

Подлинный за надлежащими подписями.

С подлинным верно:

Старший Инженер Отделения Практической Авиации [signature]

-517-

Д № 18

ОТПУСКЪ

**Инженеру КИРЕЕВУ.**

Научно-Техническая Часть.

Отделен. Практ. Авиации.

„5" М а я 1919 г.

№ 6216/761/ф.

185

На Общем Заседании 2-го Мая с.г. по вопросу о постройке предлагаемого Вами авиационного двигателя на 600 л.с., Научно-Техническая Часть между прочим постановила:

Просить Инж. Киреева доложить свой проект с представлением детальных чертежей в одном из ближайших заседаний Научно-Технической Части, представив от одного из Российских Машиностроительных Заводов гарантию о возможности взять на себя осуществление постройки, "что сообщается для сведения.-

О дне заседания Вам будет сообщено дополнительно, почему Научно-

-572-

Техническая Часть просит Вас извещать о всякой перемене адреса.-

Подл. подписал:

За Помощника Начальника Главного Управления по Научно-Технической Части, Военный Инженер-Технолог ЖУРАВЧЕН[КО]

Скрепил и верно:

За Начальника Отделения,
Старший Инженер

прошу назначить заседание не ранее чем через 2 недели после отсылки телеграммы: по адресу:

тел. 1.) Липецк Воздухокорабль Кирееву.

тел. 2.) Харьковск. губ. Купянский уезд почта Покровское хутор Науменки Вас. Вас. Кирееву (лошадей 25 верст)

почт. 3.) Харьк. губ. Старобельский уезд. Александровское почт. отд. Тимоновской волости хутор Науменский Елене Ивановне Киреевой для В. Киреева.

подл. получил 19/6 1919 г. В. Киреев

-558-

В Комитет по Делам Изобретений
Высшего Совета Народного Хозяйства.
Здесь. Старо-монетный 33.

ОТПУСКЪ

Научно-Техническая Часть.
Авиационное отделен.
"6" Мая 1919 г.
№6269/68оф/89.

Научно-Техническая Часть Главно[го] Управления Военного Воздушного фл[о]та просит предоставить в распоряже[н]ие по возможности в ближайшее вре[м]я результаты поверочных подсчето[в] и заключение об авиационном мотор[е] типа 600 л.с. системы инж. Киреева [и] о типах воздушных кораблей по его проекту.-

Подл. подписал:
За Пом. Нач. Главн. Управлен. по Научн.-Технической Части, Воен. Инж.-Технолог Журавч.
Скр. и верно.
За Начальника Отделения,
Старший Инженер А. Бессон

-559-

Профессору П.А.ВЕЛИХОВУ.-
Здесь. Бахметьевский 15.

ОТПУСКЪ

Научно-Техническая Часть.
Отделен.Практ.Авиации.
„6" Мая 1919 г.
№ 6261 769 ф/90.

При сем препровождается на заключение проект авиационного мотора системы инженера Киреева.

Рассмотрение проекта в Общем Заседании Научно-Технической Части предполагается через 3-4 недели.-

ПРИЛОЖЕНИЕ: описание на 5 листах и
------------ I светокопия.

п. п.

За Пом.Нач.Главн.Управл.по Научн.-Технич.Части,Военный Инженер-Технолог Журавчик

Скр. и верно

За Начальника Отделения,
Старший Инженер [signature]

-560-

В Расчетно-Испытательное Бюро при
Высшем Московском Техническом Училище
Здесь, Ходынский проезд

**ОТПУСКЪ**

Научно-Техническая Часть.

Отделен. Практ. Авиации.

"6" Мая 1919 г.

N. 6262 /770 оф/91

Препровождая при сем описание и схемы двигателя и воздушных кораблей системы инж. Киреева, Научно-Техническая Часть Главвоздухфлота просит дать цифровые данные и отзыв по прилагаемым материалам, главным образом в смысле выгодности лобового сопротивления размещения 12 цилиндров двигателя в один ряд в сравнении с V образным и в сравнении с несколькими моторами той же общей мощности, а также о рациональности использования такого двигателя на воздушных кораблях по предлагаемым инж. Киреевым схемам.

Желательно, чтобы цифровые данные выясняли процентное изменение лобового сопротивления для предлагаемых комбинаций моторов в отношении к общему лобовому сопротивлению самолетов, современных конструкций; соответственное относительное изменение скоростей таковых конструкций и другие цифровые данные, какие Расчетно-Испытательное Бюро найдет необходимым для ясного освещения вопроса.-

ПРИЛОЖЕНИЕ: описание на 5 листах и I светокопия, подлежащие возвращению.

П. П.

За Помощника Начальника Главного Управления по Научно-Технической Части, Военный Инж.-Технолог Журавч

Скрепил и верно:

За Начальника Отделения,
Старший Инженер А. Тесонов

-561-

УТВЕРЖДАЕТСЯ. Совет Главвоздухфлота: Копия.
Начальник Управления, Военный
Военный Летчик [signature] Комиссар [signature]

16 " М а я 1919 г.

Москва.

№ 18

# ЖУРНАЛ № 24

## ОБЩЕГО ЗАСЕДАНИЯ НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ ЧАСТИ ГЛАВНОГО УПРАВЛЕНИЯ ВОЕННОГО ВОЗДУШНОГО ФЛОТА

По отделению Практической Авиации.

" " М а я 1919 года.

Председательствовал:

За Помощника Начальника Главного Управления по Научно-Технической Части, Военный Инженер-Технолог Н.А.ЖУРАВЧЕНКО

П р и с у т с т в о в а л и:

Консультанты:
Профессор ЖУКОВСКИЙ.
-"- БРИЛИНГ
-"- ВЕЛИХОВ.

И н ж е н е р ВЕТЧИНКИН.

Помощник Начальника Отделения Практической Авиации,
Механик А.П.ГУРОВ.

Старший Инженер Отделения Практической Авиации
А.А.БЕССОНОВ.

Сношением от 18-го апреля 1919 г. за № 5276 Полевое Управление Красного Военного Воздушного флота просило Главное Управление обратить самое серьезное внимание на проект авиационного двигателя типа 600 НР, системы Инженера КИРЕЕВА, отзыв о коем Научно-Технической Частью был препровожден в Полевое Управление 4-го Ноября 1918 года при сношении за № 12553.

В настоящем заседании Научно-Технической Части было предположено детально рассмотреть проект мотора Инженера Киреева в присутствии самого конструктора. Так как Инженер Киреев на заседание запоздал, то были высказаны только принципиальные соображения по поводу конструкции мотора на основании имеющихся в Научно-Технической Части сведений и выражено пожелание на одном из ближайших заседаний Научно-Технической Части заслушать доклад изобретателя с представлением им гарантий одного из Российских Машиностроительных Заводов о готовности взять на себя осуществление постройки предлагаемого двигателя, получив к тому времени: отзыв о предлагаемом моторе из Расчетно-Испытательного Бюро и поверочные расчеты из Комитета по делам изобретений при В.С.Н.Х.

При чем желательно, главным образом, иметь освещение следующих вопросов: 1/ о выгодности, в смысле лобового сопротивления, размещения 12 цилиндров мотора в один ряд в сравнении с V образным 12-ти цилиндровым мотором одинаковой мощности и 2-мя 6-ти цилиндровыми вертикальными моторами по 300 л.с.; 2/ возможности постройки мотора, особенно коленчатого вала, кулачкового вала и надежной отливки картера и 3/ вероятность прочности коленчатого вала и картера и точности управления распределением от длинного распределительного вала.

Принимая во внимание многолетний конструктивный опыт Инженера Киреева и тщательную разработку предлагаемого проекта в смысле отвода теплоты из масс мотора /самый существенный вопрос в легких моторах большой мощности/,- Собрание нашло проект Инженера Киреева безусловно заслуживающим внимания.

Что касается предложения Полевого Управления обратить внимание на типы воздушных кораблей, предлагаемых Инженером Киреевым под его моторы, то рассмотрение этого вопроса Собрание находит возможным по получении отзыва о сем из Расчетно-Испытательного Бюро и по рассмотрении проекта двигателя.

На основании изложенного, Научно-Техническая Часть ПОСТАНОВИЛА:
1/ Просить Инженера Киреева доложить свой проект с представлением детальных чертежей в одном из ближайших заседаний Научно-Технической

Части, представив от одного из Российских Машиностроительных Заводов гарантии о возможности взять на себя осуществление постройки.

2/ Просить Расчетно-Испытательное Бюро представить в Научно-Техническую Часть Главоздухфлота цифровые данные и заключение о выгодности в смысле лобового сопротивления: размещения 12 цилиндров двигателя в один ряд в сравнении с V образным и в сравнении с несколькими моторами той же общей мощности; а также о рациональности использования такого двигателя на воздушных кораблях по предлагаемым Инж. Киреевым схемам.

3/ Просить Комитет по делам Изобретений при В.С.Н.Х. представить в Научно-Техническую Часть Главоздухфлота по возможности в ближайшее время результаты поверочных подсчетов предлагаемого двигателя и типов воздушных кораблей к ним.

4/ Вопрос о типах воздушных кораблей, предлагаемых Инж. Киреевым, применительно к его моторам, оставить открытым до решения вопроса о возможности постройки и применения двигателя.-

Подлинный за надлежащими подписями.

С подлинным верно:

Старший Инженер Отделения Практической Авиации А.Бесенко

-574-

Р.Срочно. Д.18

В Московский Парк-Склад Авиационного и Воздухоплавательного Имущества.

ОТПУСК

Н.-Т.Часть
Отд.Практ.Авиац.
23 сентября 1919 г.
№...1604/934
14678

Препровождая при сем копию сношения Полевого Управления Авиации и Воздухоплавания при Реввоенсовете Республики, Главвоздухфлот предалагает Парку-Складу в срочном порядке произвести испытание двигателя Испано-Суиза" 150 л.с. на аппарате Спад на месте и в полетах на смесях: Казанской, завода Гном и Рон" и чистом спирте.

Представителем при испытаниях от Главвоздухфлота назначается Ст.Инж Н.-Т.Части БЕССОНОВ.

Приложение Копия снош.Полевого Управл. от 20 сентября за № 15118.

Подписали:Помначуправления ДУБЕНСКИЙ,Военком МЕДВЕДЕВ
И.д.НачОтдеоения ГУРОВ.

-565-

Копия

Старший Инженер
Отд. Практич. Авиации
Научно-Технич. Части
Главвоздухфлота

А.А.БЕССОНОВ

"7" Октября 1919 г.

№ 22

г. Москва.

Помощнику Начальника Управления

по Научно-Технической Части.

## РАПОРТ.

6-го сего октября в Московской школе авиации была испытана свеча системы г. ФУНТИКОВА с автоматической продувкой искрового промежутка.

Испытание было произведено сперва на двигателе автомобиля в течение нескольких минут, а затем свеча была монтирована на двигатель Рон 80 л.с. аппарата Моран.

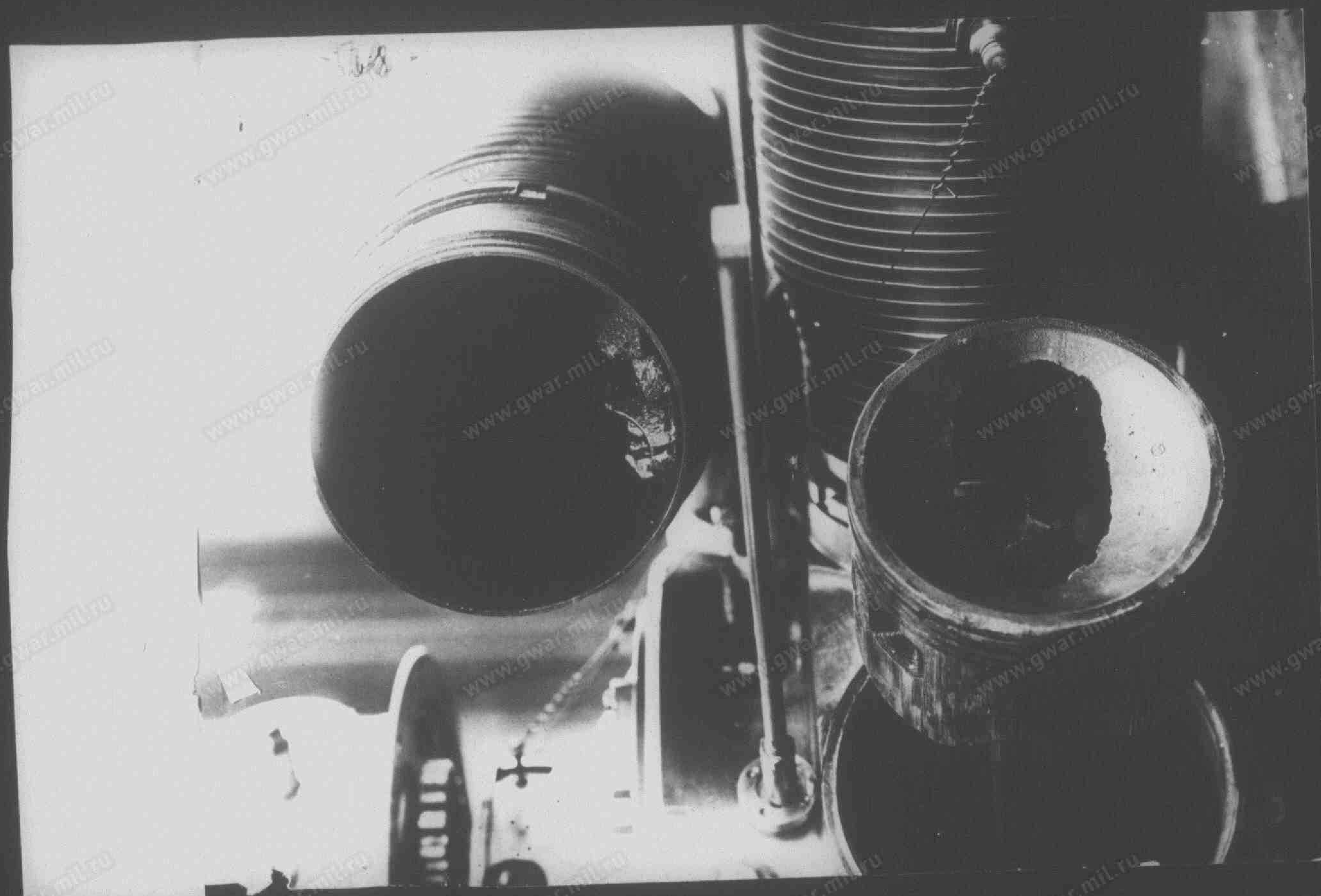
Работа мотора на месте и в полете позволила вынести принципиальное мнение о возможности применения свечей г.Фунтикова также и к ротативным двигателям.

Комиссия нашла свечу обладающей преимуществами в сравнении со свечами применяемого ныне типа.

С своей стороны полагаю, что, помимо автоматической продувки искрового промежутка, конструкция свечи способствует также охлаждению внутреннего стержня, что имеет большое значение в смысле предотвращения преждевременных запалов.

Во избежание непредвиденных практических затруднений, могущих встретиться при широком использовании свечей г. Фунтикова для авиационных целей, полагал бы рациональным предварительно заказать небольшую серию свечей для производства их всестороннего испытания и окончательного установления формы их конструкции.

Инженер-Механик [signature]



www.gwar.mil.ru

Коломна поршень двигатель Рон 120 HP
самолет Сопвич.

Начавиотряд 32

Летнаб [signature]

ЦГВИА СССР
Ф. № 493
Опись № 10
Дело № 98

995

-567-

Д. 6

Р. С. Ф. С. Р.

РЕВОЛЮЦИОННЫЙ ВОЕННЫЙ СОВЕТ РЕСПУБЛИКИ

ПОЛЕВОЕ УПРАВЛЕНИЕ АВИАЦИИ и ВОЗДУХОПЛАВАНИЯ

4 отд. Техн.

14 Октября 19

№ 16784

Главн. Упр. Воен. Возд. Флота ПОЛУЧЕНО 18 ОКТ. 919 Вх. № 17127

567

ГТК ПОЛУЧЕНО 16/X 919 № 13226

В Научно-Техническую Часть Главвоздухфлота.

При сем представляю фотографический снимок, поломки поршня в цилиндре мотора Рон 120 НР, обнаруженной после перелета Военлетчика 32 авиотряда МОЛОДЦОВА на самолете Сопвич за №. 2356.

Помощник Н-ка Управления

Военный Комиссар

За Ст. Делопроизводителя

ВЪ АВИАЦІОННОМЪ ОТДѢЛЕ ... ТЕХНИЧЕСКАГО КОМИТЕТА У. В. В. Ф. ПОЛУЧЕНО "26" Окт. 1919 г. Входящій № 241

Р. С. Ф. С. Р.

НАЧАЛЬНИК

Московской Школы

Авиации

Рабоче-Крестьянского

Воздушного Флота

Учебно-пол.

№

"24" Октября

№ 7147

Москва-Ходынка

Начальнику школьного отделения
Главоздухфлота.

ПОЛУЧЕНО
24 ОКТ 1919

-566-

568

При сем представляем для Вашего сведения АКТ об испытании свечи г. ФУНТИКОВА.

ПРИЛОЖЕНИЕ: Акт.

Врид. Н-ка школы
Военный летчик

Военный комиссар школы
Военный летчик

Врид. П-ка Н-ка школы по
Учебно-полетной части
Военный летчик

ШКОЛЬНОЕ ОТДЕЛЕНИЕ
УПРАВЛЕНИЯ ВОЗДУШНОГО ФЛОТА
ПОЛУЧЕНО
27 ОКТ. 1919
2562

ВЪ АВИАЦИОННЫЙ ... ТЕХНИЧЕСКИЙ КОМИТЕТЪ
1359

Внесено за № 131

263

ОТПУСКЪ

-569-

Научно-Техническая Часть
Отделение Практической
Авиации.

"15" октября 9

1688 ф. /244

15981

В Московский Центральный Парк-Склад
Авиационно-воздухоплавательного имущества.

Препровождая при сем чертеж двух вертушек к мотору "Рено" 220 л.с., Главное Управление предлагает изготовить таковые в срочном порядке. Вертушки необходимы для испытаний мотора "Рено" 220 л.с. в Высшем Московском Техническом Училище.

Приложение: чертеж вертушек со сменными пластинками к мотору Рено 220 л.с.

Подписали

Помначуправления по Н.-Т.Части Дубенский

Военком Медведев

И.Д. Начальника Отделения Гуров

В 18 д.

# А К Т.

## ОБ ИСПЫТАНИИ СВЕЧИ г. Ф У Н Т И К О В А.

Вчера, 6-го Октября 1919-г. комиссия под председательством Военного-Летчика НАДАШКЕВИЧА, в составе членов: В.Л.ДМИТРИЕВА и В.л.ЖУКОВА производила испытания над новой свечей Г.ФУНТИКОВА.

За недостатком времени испытание не могли быть всесторонними и ограничились следующим: свеча была испытана на стационарном двигателе /мотор автом. ДЮРКОП/ на месте и во время хода всего в течении 7-ми минут, работала нармально.

За тем она была поставлена на ротативный мотор /РОН, 80 HP самолет ПАРАСОЛЬ/

Мотор работал без перебоев и при полете длившимся в течении 12-мин. на высотах доходивших до 500-мет., изменений не произошло.

После планирования и посадки с остановленном винтом, при пуске мотора в ход, на малых оборотах свеча не работала вместе с одной из свеч нармального типа, и только при переходе на большие обороты свечи заработали.

После того как свеча г.ФУНТИКОВА была вывернута из мотора и осмотрена в искровом промежутке свечи копоти и масла не было обнаружено. Не достаточное количество и всесторонность испытаний заставляют комиссию быть осторожной в своем мнении относительно новой свечи, однако комиссия считает, что идея г. ФУНТИКОВА, черезвычайно интересна и будующее ея обезпеченно.

Кроме того комиссия считает, что особенно большое применение свеча найдет в двигателях стационарного типа.

Председатель комиссии
Военный летчик [подпись] Надашкевич

ЧЛЕНЫ: [подпись] Дмитриев
А. Жуков.

-571-

РОССИЙСКАЯ СОЦИАЛИСТИЧЕСКАЯ
ФЕДЕРАТИВНАЯ СОВЕТСКАЯ РЕСПУБЛИКА.

Высший Совет Народного Хозяйства

ОТДЕЛ

~~Научно-Технический~~

~~Комитет по делам~~ Изобретений.

„9" авг. 1919 г.

№ 3341

МОСКВА,

Бол. Златоустинский переулок, д. 6.

Главн. Упр. Возд. Флота ПОЛУЧЕНО 14 АВГ. 1919 Вх. № 13010

« В ГЛАВВОЗДУХ ФЛОТ ».

Научно-Техническая Часть

Авиационное Отделение.

Согласно Вашего запроса за №6260-Ф относительно результатов поверочных подсчетов по Авиационному мотору системы инж.-мех. В.В. Киреева и о типах воздушных кораблей по его проекту, Комитет по делам Изобретений препровождает при сем заключение Экспертной Комиссии по означенному вопросу с динамической, конструктивной и термической сторон.

**ПРИМЕЧАНИЕ:** Задержка ответа произошла вследствие отсутствия некоторых докладчиков по делу КИРЕЕВА, а также от'езда из Москвы самого КИРЕЕВА.

За Заведующий Комитетом
Член Коллегии: Н. Петров

Управляющий Делами
Член Коллегии: А. Кауфман

Техническом Комитете У. В. В. Ф. ПОЛУЧЕНО 14 августа 1919 г. Входящ. № 1122

Въ Авиационном Отделении Технической ... Получено „21" авг. 1919 210.

Н. Т. Ч.

А. Т.

## О моторах сист.инж.КИРЕЕВА и аэропланах для их применения.

......./Динамическая часть/

572

Предлагаемые инж.В.В.Киреевым новые моторы 300 и 600 лош.сил отвечают требованию момента для современной авиации.Правда ,в настоящее время аэропланы с мощностью мотора в 300л.сил очен редки,а аппараты с мотором в 600сил совершенно-отсутствуют.

Если и имеются аппараты с общей мощностью до 880 л.сил/Илья Г.З./,то эта мощность получается от 4 моторов поставленных на крылья аэроплана.По этому многие делают инж.В.В.Кирееву возражение что его моторы через чур сильны и,что аэропланов для них нет,и что также аэропланы невыгодны,нерациональны и т.д.

Мы здесь остановимся несколько подробнее на вопросе о том выгодны ли такие мощности.

Прежде всего следует указать на главную причину отсутствия таких мощных аппаратов,-это отсутствие столь мощных моторов.Лишь в самое последнее время появились вполне надежные моторы в 250-300 сил и тотчас были созданы соответствующие аэропланы.Но теперь уже построены моторы Бенцом в 400л.сил и Сенбим в 450 сил.Многие фирмы имеют уже модели превосходящия 250 сил /см.фр.№ I/.Что в этом направлении можно идти и далее показывает мотор "Hispano-Suiza" в 200сил,весящий 218кг. I/Все такия мощныя машины очень легки и дают на силу от I,6 до I,8 кг. см.фр.№2.

По газетным сведениям в Америке для большого аэроплана Кертиса строится специальный мотор в 450 сил.

Таким образом предлагаемые инж.Киреевым мощности вовсе не велики и почти достигнуты заграницей.Указываемые им веса моторов,как показывает "Hispano-Suiza" вполне осуществимы.

Что касается самой постройки авиационных моторов в России,то она была доказана во время войны,когда был создан ряд авиационно-моторных заводов.Правда,они делали лишь заграничные модели и исключение представляет лишь Русско-Болтийский Завод выпустивший удачную модель системы инж. В.В.Киреева.Этот мотор показал себя очень надежным и чрезвычайно экономичным,расход бензина 200-210грм.на силу.

Понятно такие большие мощности требуют больших аэропланов.

Как только появились большие аэропланы,то тотчас же роздались голоса о их невыгодности.Указывали,что поднимаемый ими полезный груз на I силу меньше чем у малых.Упрекали их в неуклюжести и неповоротливости. К началу войны у нас создались две партии летчиков-,одни за воздушные корабли, другие против них.Это напоминало спор 1911-1914годов монопланистов с бипланистами.Его решила жизнь.В 1916году монопланы совершенно исчезли с аэродромов.Точно также вопрос тяжелой авиации решила сама жизнь.

В 1915году лишь мы обладали воздушными кораблями типа Ильи Муромца.К концу 1917г.немцам,после целого ряда неудач,удалось построить удачные корабли типа "Gotha и Friedrichshafen Werke".Эти корабли делали налеты на Лондон.Англичане создали выдающийся аэроплан сист."Handley Page" итальянцы имеют Капрони.У французов имеется так же ряд,большею частью двухмоторных аппаратов.Одним словом практика военного дела доказала блестящим образом выгоду больших аэропланов.

Об'ясняется это тем,что большой военный аэроплан обслуживается 3 людьми а соответствующие ему по грузопод'емности 5 малых аппаратов,потребуют не менее 10 человек,-следовательно они выгадывают на весе 7 человек.

Затем корабль имеет закрытую от ветра кабинку,где можно спокойно делать,записи и отметки на картах.

Фотографирование на большом аппарате несравненно удобнее.Пулеметная оборона корабля не может идти в сравнение с малым аппаратом.Так Илья Муромец типа Е имел 7 пулеметов,мертвое пространство у него отсутствовало и в любимую точку он мог направить огонь от 2 до 4 пулеметов.

Бомбометание с корабля достигает поразительной точности что об'ясняется возможностью пользоваться измерительными и прицельными приборами и возможностью произвести пристрелку благодаря большому запасу бомб./Илья Е поднимает до 32 пудов бомб в боевом полете/.

Переходя к мирному применению авиации,заметим,что пока намечаются лишь два применения это I перевозка и 2 перевозка пассажиров.Как первое так и второе требует прежде всего дешевизны перевозки. Ясно-что малые аппараты не удовлетворяют этому условию,ибо у них на одного летчика приходится I - 2 пассажира.В то же время уже старый Илья Муромец поднимал 16 человек с собакою в 1914году.Илья типа ГЗ поднимает полезный груз в 90 пудов,тип Е 130 пудов.На малой высоте эти цыфры значительно возрастают.Таким образом уже теперь можно поднимать на воздух более 20 человек, пассажиров при полете 2 часа.

Таким образом может быть достигнута дешевая перевозка.Комфортабельность полета на корабле,где имеются и буфет и уборная не может быть и сравниваема с полетом на малом аппарате,где приходится сидеть скрючившись.

на чудовищном ветру [illegible] самой [illegible] удобной поле [illegible]

Корабли типа Илья Муромец далеки от совершенства [illegible] перестали [illegible] Илья Муромец [illegible]. Они почти остановились в своем развитии с 1916 года.

Конструкция их разрабатывалась [illegible] путем проб и [illegible] потому [illegible] с весьма [illegible] встречаются и весьма неудачные.

Главный из их недостатков [illegible] необходимость [illegible] четырьмя моторами, стоящими на крыльях. Объясняется это главным образом отсутствием моторов [illegible] мощностей. Талантливый конструктор этих кораблей Игорь Иванович Сикорский [illegible] несколько попыток строить двух моторные аэропланы. Во время войны [illegible] [illegible] двумя моторами, один с тянущим [illegible] [illegible] вследствии слабости имевшихся тогда моторов, он отказался от такого расположения моторов.

Теперь же [illegible] Киреев предлагает новые моторы, которые как нельзя лучше подходят к [illegible] аэроплану. Их вес мал, лобое сопротивление минимально. Расположение цилиндров самое [illegible] для более удобной раздачи энергии [illegible] передача карданами [illegible] нет.

Какой [illegible] выигрыш [illegible] моторы на [illegible] покажем на [illegible] Илья Муромца с 4 моторами [illegible] 150 сил, т.е. общей мощностью 600 сил. Ставя на аэроплан 1 мотор в 600 сил, мы можем поместить его целиком в фюзеляж и его лобовое сопротивление станет 0.

Для Ильи Муромца с 4 моторами Сенбим в 150 сил, лобое сопротивление моторных установок [illegible] по расчету выразится эквивалентной поверхностью в 1,2 $mt^2$ [illegible] при скорости полета 30 $mt/s$ и при добавочной скорости от винта в 20% скорости полета т.е. при обдувании моторов ветром в 36 $mt/s$ [illegible] дадут силу сопротивления [illegible]

$R = 0{,}08 \cdot 1{,}2 \cdot 36^2 = 0{,}08 \cdot 1{,}2 \cdot 1296 = 124 \text{ кг}$ [illegible]

[illegible] тяги при этой [illegible] = 1000 $кг$

Следовательно лобое сопротивление моторов уменьшает тягу винтов на 12,3%

Переведем этот выигрыш в тяге на под'емную силу. Обычно отношение под'емной силы к тяге винтов, для средних качеств аэропланов, равно 5-ти.

Следовательно мы выигрываем от этой замены [illegible]

Кроме этого моторная установка Киреева весит на 1 силу 1,5, Сенбима же 2,3 $кг$. Выигрыш на 1 силу равен 1 $кг$. Для 600 сил он достигнет величины 600 $кг$.

Здесь следует заметить такое обстоятельство, мы заменили 4 винта одним. Если мы хотим сохранить у одного винта такой же коэффициент полезного действия как у 4-х, то мы должны 1 сделать их одинаково нагруженными с одной и той же нагрузкой на сметаемую ими площадь и, 2-е сделать у них одинаково $\tau$, так называемое "число моделей".

Диаметр большого винта находим из первого условия, его площадь круга должна быть равной площади 4 винтов 3-хметорного диаметра. Следовательно он будет 6 $mt$. Эта величина хотя и велика, но все же исполнима. /Для уменшения диаметра изобретатель и предложил передачу, о ней мы будем говорить далее/.

Соблюдение второго условия потребует определенного числа оборотов.

А.именно, числа модулей равны: $\tau = 0{,}0523 \frac{Dn}{V} = 0{,}0523 \frac{dn}{V}$

отсюда $Dn_1 = dn$

У малого винта $n = 1000$ об. м. $d = 3$      У большого $D = 6$.

Число оборотов большого $= n = \frac{dn}{D} = \frac{3 \cdot 1000}{6} = 500$ об. м

и потребуется передача как 2:1

Условие прочности будет соблюдено при подобии винтов

Винт диаметра 3 $mt$ весит около 12 $кг$.

Винт диаметра 6 $mt$ весит в $2^3 = 8$ раз более т.е. 96 $кг$

/на дирижаблях бывают и более легкие винты/

Замена винтов дает утяжеление равное $96 - 4 \cdot 12 = 48$ $кг$.

Полный выигрыш в под'емной силе от замены 4 моторов Сенбим 150 сил одним Киреевским в 600, будет такой:

| | |
|---|---|
| Уменьшение лобого сопротивления дает плюс в под'емной силе | 615 $кг$ |
| | 600 " |
| Облегчение мотора | 48 " |
| Утяжеление винтов | |
| | 1167 $кг$ |

Полный выигрыш в полезном грузе.

Переводя его на время полета и считая расход бензина, масла и воды = 0,25 $кг$ 1 HP

получим увеличение времени полета $t = \frac{1167}{0{,}25 \cdot 600} = 7{,}78$ часа

Или же при том же времени полета лишних $\frac{1167}{80} = 14$ пассажиров.

СЛАБОЧИТАЕМЫЙ

Или же при том же времени полета и [illegible] дополнит. груз в виде бомб [illegible]

Результаты прямо таки поразительные, аэроплан становится неуязвимым.

Против этого расчета можно сделать некоторые возражения, но все же выигрыш остается колоссальным.

Во первых, несколько должен измениться вес аппарата с перестановкой моторов. Обычно думают что постановка моторов на крылья аэроплана выгодна [illegible], но в самом деле это правильно лишь при [illegible]

При постановке же [illegible] моторов [illegible] таким образом преимущества [illegible] значительно уменьшаются.

Главное же возражение может быть сделано [illegible] винта столь большим диаметром как 6 mit.

Изобретатель предвидел [illegible] одного мотора [illegible] Полученный [illegible] избыток в [illegible] спереди [illegible] Расположение [illegible]

При такой системе мы [illegible] на механических потерях в ней.

[illegible] валы кардана в [illegible] для зубчаток.

Вторую потерю изобретатель [illegible] скорость вращения передаточных валов до 3000 об. [illegible] вес [illegible] уменьшается.

В случае [illegible] может быть заключенный в корпус среднего крыла [illegible]

Третья потеря для хороших зубчатых и шариковых подшипников не превысит 3% от передаваемой мощности. Потеря в демультипликаторе уже была принята во внимание изобретателем. Следовательно [illegible] от заднего конца вала работу к [illegible] потеряем [illegible] работы задних винтов.

Распределяя энергию как указывает изобретатель т.е. 300 сил вперед и 300 назад мы потеряем около 11/2% в мощности и следовательно и в тяге. При прежней тяге в 1000 это составит 15, и потеря в подъемной силе очень небольшая - 5.15=75 кг. Эта величина по сравнению с выигрышем ничтожна. Точную величину [illegible] дать в настоящее время нельзя, т.к. неизвестны в точности веса передач и их лобовые сопротивления.

Это будет дело проектирующих аэроплан.

Настоящая же записка имеет только цель указать [illegible] широкие возможности открывает Б.В.Киреев своими моторами.

574

## План работ при проектировании аэроплана с мотором сист. инж. КИРЕЕВА.

### I.

### Предварительные работы.

| | ЛИЧНЫЙ СОСТАВ. | | |
|---|---|---|---|
| | Констр. | Вычислит. | Чертежн. |
| 1/Собирание материалов о тяжелых аппаратах. Добывание чертежей их изучение. | 2 - 4. | | |
| 2/Теоретическое исследование вопроса о рациональных размерах больших аэропланов. Выбор крыльев и фюзеляжей. | 2 - 4. | I - 2. | |
| 3/Продувка моделей выбранных крыльев и изучение их относительного расположения. Лобовыя сопротивления. | 2 - 4. | | |
| 4/Аэродинамический расчет намеченных к исполнению вариантов. | 3 - 4. | 2. | I - 2. |
| 5/Конструктивный расчет отдельных деталей /крылья, фюзеляж/ для их выбора. Поверочные расчеты исполнен. больших аэропланов. | 3 - 4. | 2. | I - 2. |
| 6/Испытание деталей и материалов в Механич. Лаборатории. Определение коэф. для расчета. | | | |

### II.

### Проектирование аппарата.

| | Констр. | Вычислит. | Чертежн. |
|---|---|---|---|
| 1/Расчет и конструирование вариантов и выбор из них наилучшего. | 3 - 5. | 2. | 3 - 6. |
| 2/Подробная конструктивная разработка выбранного варианта. | 3 - 5. | 2. | 3 - 6. |
| 3/Поздки на заводы. | | | |
| 4/Винтомоторная группа по получению данных о испытании моторов. Расчет винтов и испытание их моделей в лаборатории. | | | |
| 5/Составление атласа, спесификации и об'яснительной записки. Смета. | 3 - 5. | 2. | 6. |

Время на проектирование: предварительные работы I - 2мес.

проектирование - 6мес.

ВСЕГО. 5 - 8мес.

## Стоимость проектирования.

Жалование личному составу считая на 8 мес.

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| первые 4 месяца. | Конструктор. | 2 | по | 2500 | 20000руб. |
| | Вычислителей | I | по | I500 | 6000 " |
| | Чертежников | 2 | по | I200 | 9600 " |
| следующ. 4 месяца. | Конструкторов | 5 | " | 2500 | 50.000 " |
| | Вычислителей | 2 | " | I500 | I2.000 " |
| | Чертежников | 6 | " | I200 | 28.800 " |
| | | | | | 126.400. |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Испытание моделей Крыло и фюзеляж стоят | по | 200р. | |
| Испытание 20 моделей | по | 200р. | 4.000 |
| плата 2 эксперим. 20мод. | по | 300р. | 6.000 |
| | | | 10.000. |

Чертежныя принадлежности.

| | | |
|---|---|---|
| Бумага | Ватман I50 лист. по I5р. | 6250 |
| | Калька 20рулон по I50р. | 3000 |
| | копирная 20рулон. по I00" | 2000 |
| | клетчатка I0рул. по I00" | 1000 |
| | тушь, карандаши резина перья. | 1000 |
| | Чертежн. инструменты, линейки угольники, доски. | 1000 |
| | Канцелярия, бумага, книги | 500 |
| | | 14.750. |

| | |
|---|---|
| Поездки на заводы и в эскадру возд. кораблей и доставка деталей в Москву для испытания. | 5.000 |
| Испытания в механич. лаборатории | 5.000 |
| Провоз и доставка старого аппарата в Лески для образца и испытания деталей. | 10.000 |
| | 171.150руб. |

ВСЕГО.

Округляя на непредвиденные расходы и на увеличение заработной платы считаю необходимым сумму в 200.000

Возможна экономия при откомандировании сотрудников с места службы с сохранением содержания.

Расчет основных деталей мотора инж-мех.В.В.Киреева.

/Конструктивная часть/

## ГЛАВНЫЙ ДВЕНАДЦАТИКОЛЕНЧАТЫЙ ВАЛ ДВИЖЕНИЯ.

Максимальное расчетное физическое напряжение.

$\sigma_r + \sigma_c$ -880 кг.см²

Максимальное расчетно динамическое напряжение при учете резонанса крутильных колебаний в случае выключения двух цилиндров/3-х с концов движения/.

$\sigma_{rd}$ - 1230 кг.см²

Резонанс перваго порядка поступает при числе оборотов.

$n_1$=910 - 950 обор. в min.

Ре зонанс 2-го порядка при $n_2$ = 2100 -2200 об.в min.

Диссонанcы максимальные при $n_1'$ = 350 -360 " "

$n_2'$ = 1750 -1800 " "

Степень надежности при вышеуказанных условиях может быть оценена, в зависимости от прочных свойств материала вала, величиной.

## ВЕРХНИЙ КАРТЕР.

Физическое напряжение в опасном сечении картера при учете крутящего и сгибающего эффектов определяется цифрой 400-450 кг.см² что, полагая разрушающее напряжение аллюминия/вернее сплава картера/в 2800-2900 кг.см², можно признать вполне допустимым, если не принимать во внимание чрезвычайных местных перенапряжений, могущих разрушить при ударных посидках аэроплана.

Система смазки трех различных родов при ее правильной технической реализации должна обеспечить надежность ее действия и может быть признана заслуживающей полного внимания.

## ОБЩЕЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Рассмотренные части двигателя инж.В.В.Киреева могут быть признаны с конструктивной формы весьма придуманными и , при условии соотв.выбора рабочего материала и правильной технической обработки, должны обезпечить надежность действия и должны явиться оригинальным разрешением поставленной автором конструктивной задачи.

Основныя данныя о моторе системы инж.мех. В.В.КИРЕЕВА.
/термическая часть/

Мотор имеет 12 цилиндров в ряд, размерами 135х222 м/м

Конструктор предполагает получить 600 НР при 1800 об/мин.

Так как средняя скорость поршня /13,2 mt/sec /, среднее эффективное давление / 8 кг/cm² / и мощность на 1 lt об"ема цилиндра /16 HP/lt / не превосходят обычно встречаемых в практике легкого моторостроения величин, то надо думать, что предложение конструктора относительно мощности мотора может быть выполнено.

Расход горючаго по данным конструктора в 190-210 гр/HP при коэф. подачи $\eta$ = 0,85 получить нельзя, так как при работе мотора даже с избытком воздуха х-1 получим для расхода цифру $C_e$ = 225 гр/HP h. Так что или мотор даст среднее эффективное давление более чем 8 кг/cm² и соответственно с этим большую мощность, или цифра данная конструктором для коэф. подачи $\eta$ = 0,8 и расхода $C_e$ = 190-210 гр/HP h не соответствует действительности. Мы считаем вполне возможной и допустимой величину расхода $C_e$ = 225-230 гр/HP h. Мотор имеет по два клапана для впуска и выпуска с размерами Д -46 м/м h = 11,5 м/м. /по данным конструктора/. При этом средняя скорость воздуха v = 61 m/sec. Таким образом размеры клапанов надо считать достаточными.

Корбюратор мотора конструкции изобретателя имеет два жиглера и два прохода для добавочного воздуха. Поступление добавочного воздуха устанавливается лекальной прорезкой сделанной в зависимости от рода топлива.

С нашей точки зрения Корбюратор не имеет никаких преимуществ перед обычно употребляемыми напр. "Зенит", но требует большой работы при переходе с одного топлива на другое.

Автоматической регулировки подачи топлива с изменением высоты Корбюратор не имеет.

Конструкция мотора выполнена с большим знанием моторного дела. Наиболее опасная и трудная сторона в моторостроении - распределение и отвод тепла, тщательно разработана и дает уверенность в надежной и хорошей работе мотора.

-577-

Расчетно-Испытательное
БЮРО
Аэродинамической Лаборатории
Высшаго
ТЕХНИЧЕСКАГО УЧИЛИЩА.
Москва,
Коровій бродъ. — Телефонъ 5-69-42.
Телеграфн. адресъ: АЭРОБЮРО.

№ 69

В Научно-Технический Отдел

Главоздухофлота.

Главн. Упр. Возд. Флота
ПОЛУЧЕНО
19 ИЮЛ 1919
Вх. № 11399

При сем препровождается Отзыв Б.Н.Юрьева

о моторе Киреева.

Помощник Заведующего Расчетно-Испытательным Бюро

Инженер-механик Н. Иван...

Въ Техническомъ Комитетѣ
У. В. В. Ф.
ПОЛУЧЕНО
19 июля 1919 г.
Входящій № 1909

Въ Авіаціонномъ Отдѣленіи
Техническаго Комитета
У. В. В. Ф.
ПОЛУЧЕНО
19 „ Июля 1919 г.
Входящій № 180

# О Т З Ы В

о моторе сист. В.В.Киреева.

Предлагаемые В.В.Киреевым новые моторы в 300 и 600 сил вполне отвечают требованиям момента для современной "тяжелой авиации". Правда в настоящее время аэропланы с мощностью 300 и более сил в одном моторе очень редки, а аэропланы с мотором в 600 сил совершенно отсутствуют. Если и имеются аппараты с общей мощностью до 880 сил (Илья Г. 3), то эта мощность получается от 4-х моторов. Об,ясняется это лишь отсутствием столь мощных моторов; - в последнее же время многие фирмы стали строить в 400 сил и более мощные единицы. Так Бенц имеет модель в 400 сил Сенбим построил 450 , Рено 300 и т.д.

Все такие моторы очень легки, - они весят на I силу около I,8 - I,5 кгр. Что в этом направлении можно итти и далее показывает мотор Испано-Суиза в 200 НР весящий 218 кгр., т.е. на силу лишь I,09 кгр.
Даваемый В.В.Киреевым вес мотора равен I,25 кгр. на силу, т.е. величина вполне достижимая.

Предполагаемая изобретателем задача работы мотора на два винта и применение демультипликатора весьма повышают коэффициент отдачи пропеллеров и тем улучшают аэропоан с аэродинамической стороны.

Указанные в описании мотора схемы аэропланов, по словам изобретателя, лишь намечают возможные формы. И действительно, указать рациональные размеры наивыгоднейшего аппарата с такими моторами можно лишь после подробного аэродинамического исследования этого вопроса. Здесь же мы лишь покажем какие перспективы открывает такой мотор.

Для этого мы берем аэроплан Сикорского "Илья Киевский" у которого мощность 4-х моторов Сенбим равна 600 силам и переделываем его под схему № I с одним мотором Киреева.

...да отпадает
...кий сопрот.,
...струкции 61

Мотор Киреева может быть помещен внутри фюзеляжа, тогда его сопртивление будет равно нулю.

Для 4-х же Сенбимов сопротивление без радиаторов по

скромному подсчету выражается эквивалентной площадью равной I,2 мт.кв. При скорости полета 30 метр. сек. и при добавочной скорости от винтов в 20% от скорости полета т.е. при обдувании моторов со скоростью 36 мет сек. они дадут силу сопротивления.

Р лоб.= 0,08 I,2.36 = I23 кгр.

Общая тяга при этой скорости 1000 кгр. м следовательно лобовое сопротивление моторов уменьшит тягу на I2,3%. Это означает потерю в под,емной силе,считая для нормальных условий отношение тяги к под'емной силе равным 5, не менее 5.I23 6I5 кгр.,т.е.очень большую величину. Переводя ее на бензин, видим, что это дает для мотора Киреева выигрыш в 4 часа полета.

Если бы мы сделали один винт и захотели бы сохранить прежний коэффициент полезного действия,то нам пришлось бы сделать у него такую же нагрузку ометаемой площади как из 4-х винтов.

Кроме того нам нужно было бы.сохранить прежнее и число модулей винта.

Эти условия требуют винта с диаметром 6 мт. и скорость его вращения 500 об. в минуту.

Условие прочности винта удовлетворяется при этом вполне. Такой винт неудобен и изобретатель предлагает передачу на 3 винта. Но т.к. он вполне возможен,то мы и предполагаем,что он сделан у аэроплана с мотором Киреева.

Вес винта с диаметром 3 мет. равен I2 кгр. Винт же 6 метров, в указанных условиях,будет весить в 8 раз более,т.е.96кгр. Затем при замене моторов Сенбим весящих 2,5 кгр. на силу мотором Киреева весом I,5 кгр. (с принадлежностями) получаем выигрыш в I кгр. на силу. Полный выигрыш равен 600 кгр.

Таким образом эта замена дает:

| | |
|---|---|
| I) Увеличение под'емной силы за счет уменьшения лобового сопротивления | + 6I5 кгр. |
| 2) Облегяение мотора дает плюс | + 600 кгр. |
| 3) Утяжеление винтов 96 - 4.I2 | - 48 |
| Полный выигрыш в под'емной силе | II67 кгр. |

Предположив полет на продолжительность и считая расход бензина,масла и воды равным 0,25 кгр., получаем увеличение

времени полета на

$$\frac{1167}{0,25.600} = 7,78 \text{ часа}$$

При прежней продолжительности полета можно будет взять лишних

$$\frac{1167}{80} = 14 \text{ пассажиров.}$$

При полете для бомбометания это позволит взять лишних

$$\frac{1167}{16,4} = 71,8 \text{ пудов бомб.}$$

Результаты получаются прямо таки поразительные,- аэроплан становится неузнаваемым.

Против такого расчета можно сделать возражение,что перегруппировка грузов изменит вес коробки крыльев,если ее расчитать на прояность. Однако оказывается, что это изменит их вес незначительно.

Обычно считают,что стоящие на крыльях моторы разгружают их и позволяют облегчить коробку крыльев.Это справедливо лишь для нормального полета аэроплана. Если же расчитать фермы аэроплана на стоянку и на посадку,то оказывается,что стоящие на крыльях моторы страшно их нагружают и при правильном подборе сечений приходится делать тяжелую коробку крыльев и все преимущества "Разгрузки" сильно уменьшаются. Главное же возражение может быть сделано относительно винта со столь большим диаметром как 6 мет. Изобретатель предвидел это и спроэктировал у своего мотора особую передачу на 3 винта. Полученный огромный избыток в под'емной силе позволяет сделать это.

Мы тогда проигрываем I) На лобовом сопротивлении передач 2)на их весе и 3) на механических потерях передачи.

Первую потерю можно сделать очень малой заключив валы передачи в чечевицеобразные футляры и построив сигарообразные катера для зубчаток.

Вторую потерю изобретатель сводит к возможному минимуму повышая скорость вращения промежуточных валов до 2000-3000 обор. в мин. Этим их вес сильно уменьшается. Точную величину этой потери нельзя дать без детальных чертежей передачи.

Третью потерю можно определить по сравнению с потерей автомобильной передачи. По опытам A. Riedler'a (Wissenschaftliche Automobil-Wertung)

потери в нормальной передаче I4 - I6%. Там имеется 3 пары зубчаток и I кардон. Можно считать потерю на I пару зубчаток не более 4%. Для разбираемого случая это дает 8% от передаваемой мощности. Т.к. схеме № I вперед передается 300 сил и потери в демультипликаторе уже учтены, то прибавится лишь потеря на задних винтах, считаяя ее в 8%, получаем потерю от всей мощности лишь в 4%. При полной тяге I000 килогр. это даст потерю (в первом приближенном) около 40 кигр. в тяге или 200 кгр. в под'емной силе, - эта потеря в сравнении с выигрышем ничтожна. Этот пример показывает как много может дать мотор Киреева для тяжелой авиации.

В случае постановки моторов на крылья (схемы 2 и 3), они, благодаря чрезвычайно выгодной для обтекания воздуха форме, дадут сопротивление по крайней мере в 2 раза менее обычных моторов с цилиндрами под углом.

Большая длина мотора позволяет одинаково нагрузить как передний, так и задний лонжероны, обычные короткие моторы передают почти весь свой вес на передний лонжерон.

Таким образом предлагаемые моторы, в случае если они выполнят обещания изобретателя, произведут революцию в области тяжелой авиации.

7-го июля I9I9 года.

-580-

УТВЕРЖДАЕТСЯ

10 Сентября 1919 года.

Начальник Главного Управления,
Военный Летчик Дубинкин

Военный Комиссар Медведев

# ЖУРНАЛ № 51.

## ОБЩЕГО ЗАСЕДАНИЯ НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ ЧАСТИ ГЛАВНОГО УПРАВЛЕНИЯ ВОЕННОГО ВОЗДУШНОГО ФЛОТА

Д. № 18

"5" Сентября 1919 года.

/ По Отделению Практической Авиации/.

Председательствовал: П.С.ДУБЕНСКИЙ

Присутствовали:

| | |
|---|---|
| Постоянный Консультант Н.-Т.Части Профессор | Н.Р.БРИЛИНГ |
| От Расчетно-Испытательного Бюро Инженер | Б.С.СТЕЧКИН |
| И.д.Начальника Отделения | А.П.ГУРОВ |
| Старший Инженер Отделения | А.А.БЕССОНОВ |
| И.д.Младшего Инженера | И.Ф.АНДРЕЕВ |

Копию получил 13/IX 919

Вытерп

-581-

Рассмотрена модель карбюратора системы т.Вигуля для двигателя Рон 110 л.с.

Карбюратор представляет малую четырехгранную прямоугольную призму, одним концом присоединяемую к валу мотора посредством гайки; другой конец призмы перекрывается заслонкой, регулирующей главный воздух. Другая заслонка в нижней грани призмы регулирует дополнительный воздух до полного перекрытия газа и питания двигателя чистым воздухом для его продувок.

Жиклер расположен в центре призмы и допускает регулировку сечения его применительно к различным топливам. Конструкция карбюратора примитивна и требует более совершенной конструктивной разработки могущей обезпечить надежность и неизменяемость работы при его широком практическом использовании.

Приспособление для питания двигателя чистым воздухом, в целях продувки, и пользование одним жиклером, могущим быть регулируемым для различных топлив, найдены заслуживающими внимания.

На основании изложенного Научно-Техническая Часть постановила:

1/ Признать желательным построить пробную модель карбюратора, системы Вигуль, конструктивно разработанного таким образом, чтобы он мог быть использован на практике, удовлетворяя всеми требованиями пред'являемым к современным авиационным карбюраторам,

2/ Предложить изобретателю разработать чертежи карбюратора согласно с пунктом 1 и представить их на рассмотрение Научно-Технической Части предварительно сдачи в работу.

Подлинное за надлежащими подписями.

С подлинным верно: Д.Бессонов

А3

Р. С. Ф. С. Р.

РЕВОЛЮЦИОННЫЙ ВОЕННЫЙ СОВЕТ РЕСПУБЛИКИ

ПОЛЕВОЕ УПРАВЛЕНИЕ АВИАЦИИ и ВОЗДУХОПЛАВАНИЯ

Часть Техн.

„2“ Ноября 1919.

№ 18076

Действующая армия

(телегр. адрес „АВИАД Р“

В Главное Управление Военного Воздушного Флота.

Препровождая при сем схему универсального сочленения бензинопроводов, устраняющее засаривание жиклеров по системе Военлета Кравцова, Полевое Управление Авиации просит о рассмотрении таковой в Научно-Технической части Главоздухфлота и в случае признания означенного способа удовлетворительным, не отказать в распоряжении центравиа- [illegible] его, а также со- общить [illegible] Управление с воз-

ВЪ АВИАЦIОННОМЪ ОТДѢЛЕНIИ ТЕХНИЧЕСКАГО КОМИТЕТА У.В.В.Ф. ПОЛУЧЕНО „5“ Нояб. 1919 г. Входящій № 252

Вх. № 18466. 5 НОЯ 1919

ПОЛУЧ. 5 Ноября 1919 г. Вход. № 1391

-582-

вращением означенного чертежа, или копии с него на предмет рассылки в авиачасти фронтов.

ПРИЛОЖЕНИЕ: Схема.

Пом. Начальника Управления

Пом. Военного Комиссара

Ст. Делопроизводитель

583

ОТПУСК

В Полевое Управление Авиации и Воздухоплавания при РВСР.

Научно-Технич. Часть
Отд. Практ. Авиации.
17/8 декабря 9
N 2974

Препровождая при сем для сведения копию журнала за № 69 Общего Заседани Н.-Т. Части Главвоздухфлота по вопросу схемы с чертежа универсального сочленения бензинопроводов устраняющих засоринание жиклеров военлета Кравцова; Н.-Т. Часть сообщает, что для руководства в авиачастях переданы копии чертежа в Заводской Заготовит. Отделение для рассылки в Парки-склады

Прил.: журн. № 69 и схема сочлен.

Подп.:

Помначуправления по Н.-Т. Части Дубенский

Военком Медведев

Верно:

С подлинным верно

И.д. Начальника Отделения [signature]

20182

-584-

Кош

В Зав.-Заг. Отдел.
Заготовительное Отделение.

584

ОТПУСКЪ

Препровождая при сем для руководства в авиачастях 4 синкии универсального сочленения бензинопроводов устраняющих засаривание жиклеров сист. Военлета Кравцова для рассылки в Парки.

Научно-Технич. Часть
Отд. Практ. Авиации.

Спод. Верно
Помощ. Д. Начальника
Отделения ~~Отделения~~ Бородавкин

17 декабря 19г.

№291.

19[illegible]

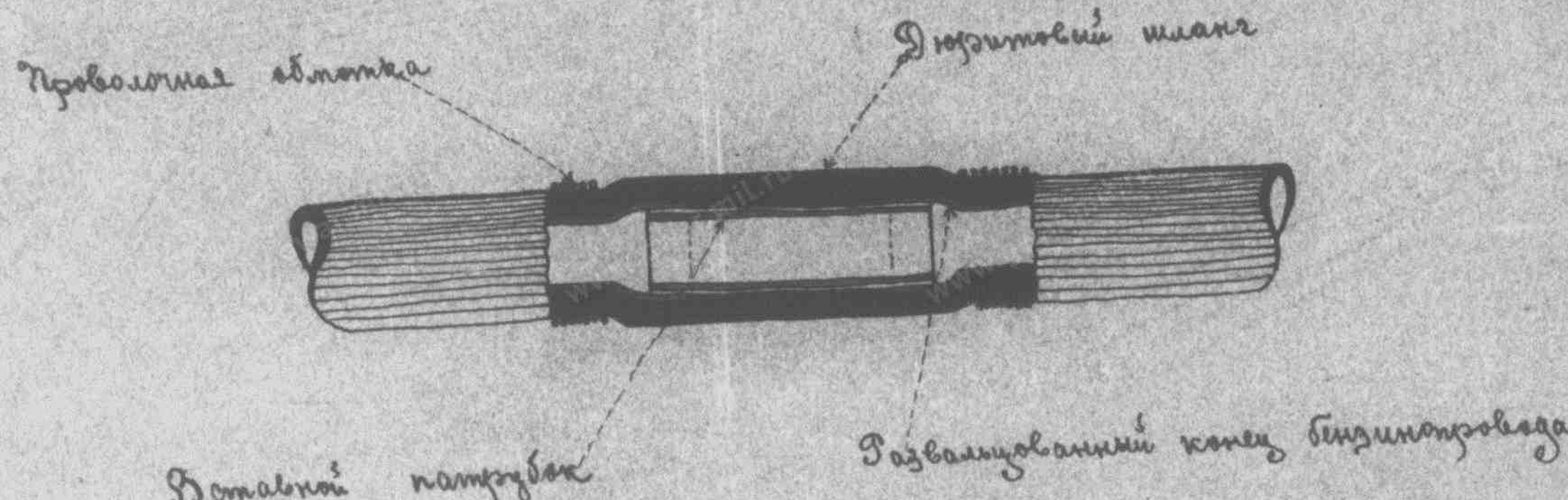
www.gwar.mil.ru

Научно-Технич.Часть

Общец

# Универсальное сочленение бензинопроводов

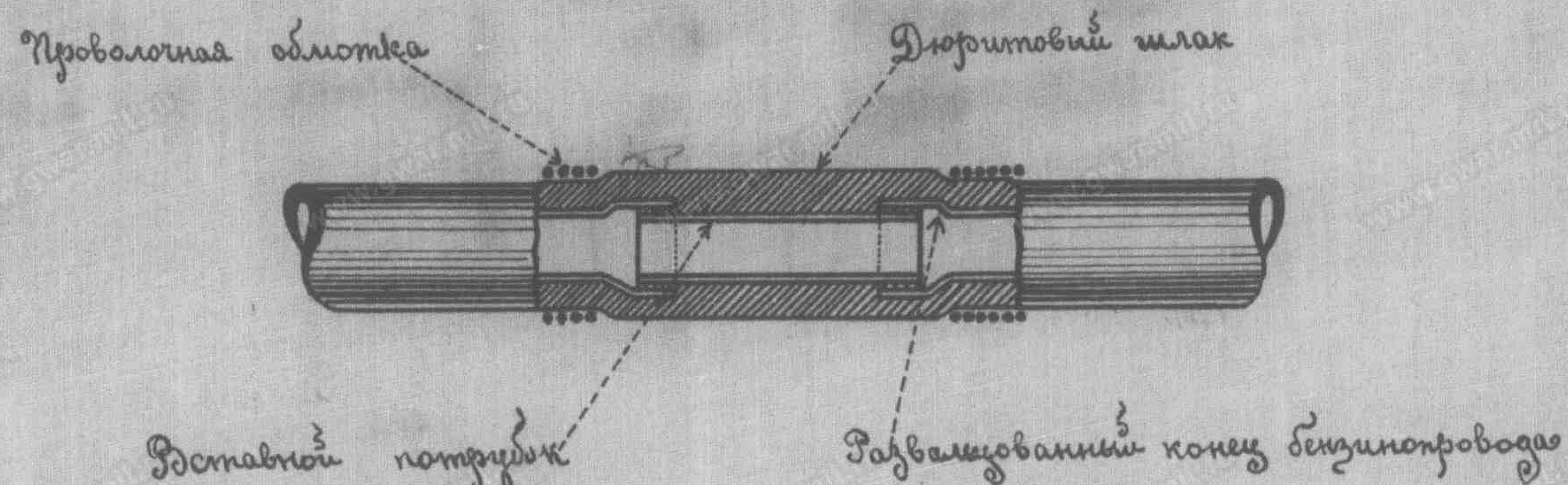
Устраняющее засаривание жиклеров по системе военлета П. Н. Кравцова




Смотри: Описание моторов „Рон" состав. Дм. Борейко, стр. 99.

# Универсальное сочленение бензинопроводов

Устраняющее засаривание жиклеров по системе военлета Т. К. Кравцова




Смотри: Описание моторов „Рон" состав. Дм. Борейко стр. 99.

КОПИЯ.

| | |
|---|---|
| УТВЕРЖДАЕТСЯ | Начальник Управления Красный Военный Летчик К.Акашев. |
| "5" Декабря 1919г. | Военный Комиссар Медведев. |

Д № 18

# ЖУРНАЛ № 6А

## ОБЩЕГО ЗАСЕДАНИЯ НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ ЧАСТИ ГЛАВНОГО УПРАВЛЕНИЯ ВОЕННОГО ВОЗДУШНОГО ФЛОТА

и с Отделением Практической Авиации.

"14" Ноября 1919 года.

Председательствовал:
Помощник Начальника Управления по
Научно-Технической части Н.В.ДУБИНСКИЙ.

Присутствовали:

| | | |
|---|---|---|
| Постоянные консультанты | Профессор | Н.Е.ЖУКОВСКИЙ |
| | -"- | Н.Р.БРИЛЛИНГ |
| | -"- | П.А.ВЕЛИХОВ |

И.д. Начальника Отделения Практической Авиации Механик ГУРОВ.

Старший Инженер Отделения Практической Авиации А.А.БЕССОНОВ.

УМЕНЬШЕННАЯ ЧИТАЕМОСТЬ

Рассмотрев предложение Красного Военного Летчика АРМОРКИНА, заключающееся в указании применения турбины внутреннего сгорания в виде сегнерова колеса.

Автор предлагает сжимать карбюрированную смесь до 8 атмосфер при помощи центробежного насоса и подавать ее в центральную коробку колеса-турбины, откуда смесь будет [illegible] через приемные клапаны по цилиндрам, расположенным радиально, закрытым и загнутым у концов в сторону обратную вращению их, по определенной кривой. Смесь сжигаемая при помощи обычного зажигания от магнето, затем выпускается из цилиндров через клапаны в газовых их и, производя давление на стенки цилиндров, приводит их во вращение вокруг оси вала двигателя.

Рассмотрев эскиз двигателя, профессор Н.Р. Бриллинг доложил, что независимо от той или иной [illegible] основного двигателя, он не может дать каких либо практических результатов как в смысле легкости общей конструкции так и в смысле экономичности. Для получения давления в 8 атмосфер потребуется компрессор, имеющий не менее двух ступеней сжатия, а по весу не представляющий никаких выгод при использовании подобной установки для целей авиации. Теоретический коэффициент полезного действия двигателя не будет превышать сотых долей процента, в то время как у современных авиационных двигателей этот коэффициент бывает не ниже 20%.

Заслушав мнение профессора Н. Р. Бриллинга, Научно-Техническая Часть постановила:

Предложение красного военного летчика Арморкина, заключающееся в эскизном проекте газового Сегнерова колеса, отклонить.

Приложение: [illegible].

Подлинный за надлежащими подписями.

С подлинным верно: [signature]

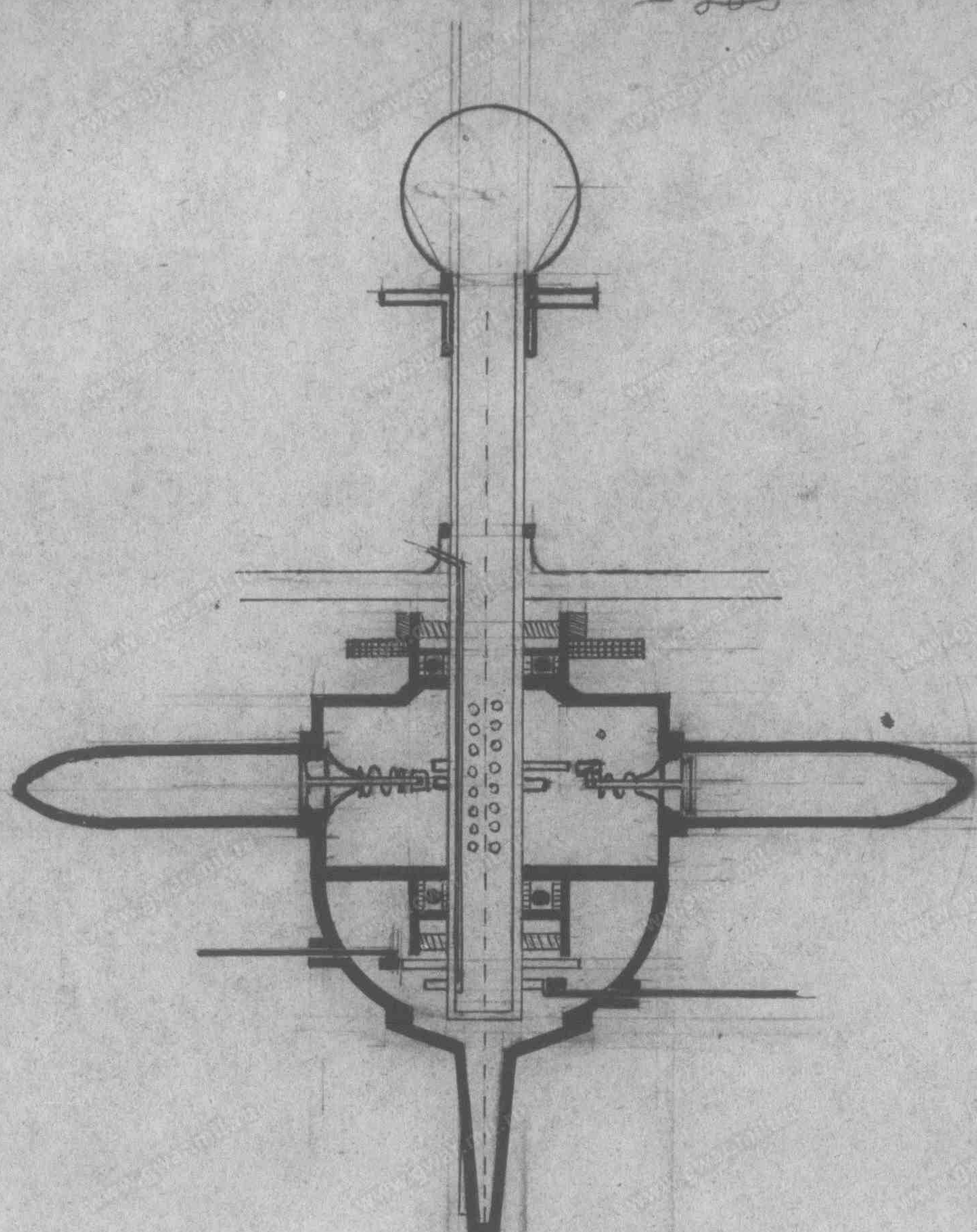
9 N 12 ш 67

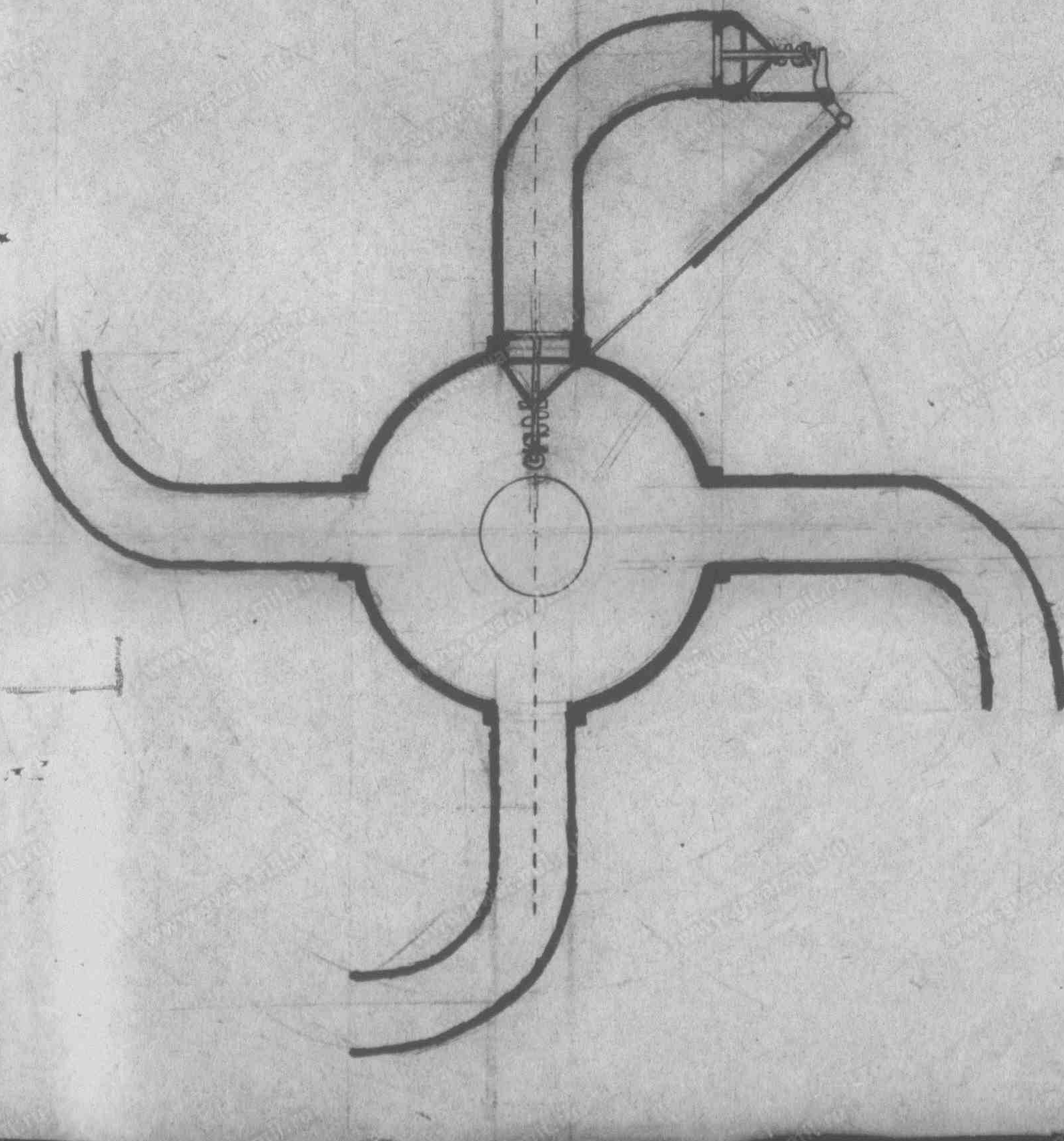
Газовая турбина

сист. военлета Ярморкина.

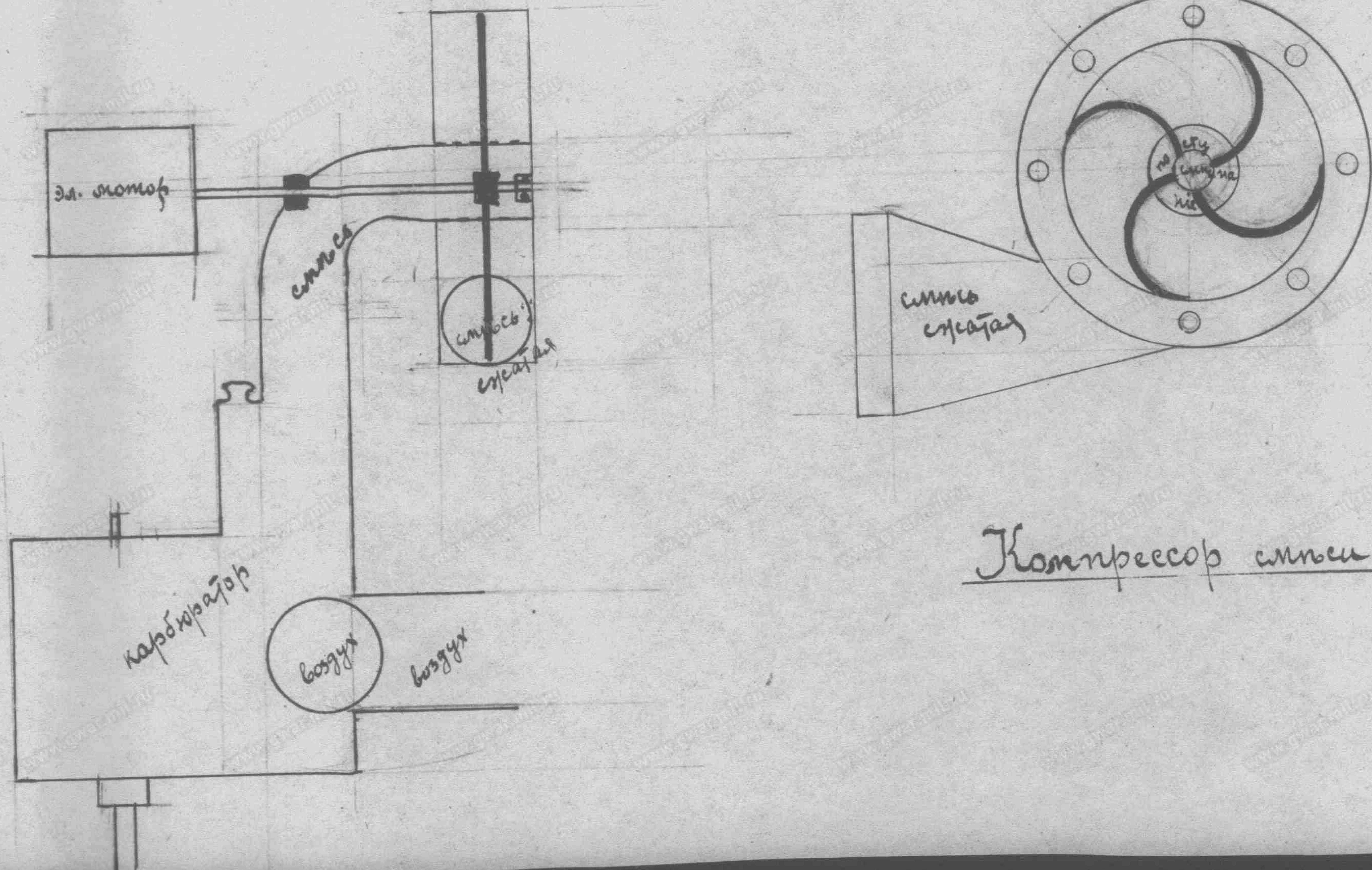
Авиационным Отделом Технического Комитета У. В. В. Ф.
ПОЛУЧЕНО
„8“ ноября 1919 г.
Входящий №

www.gwar.mil.ru

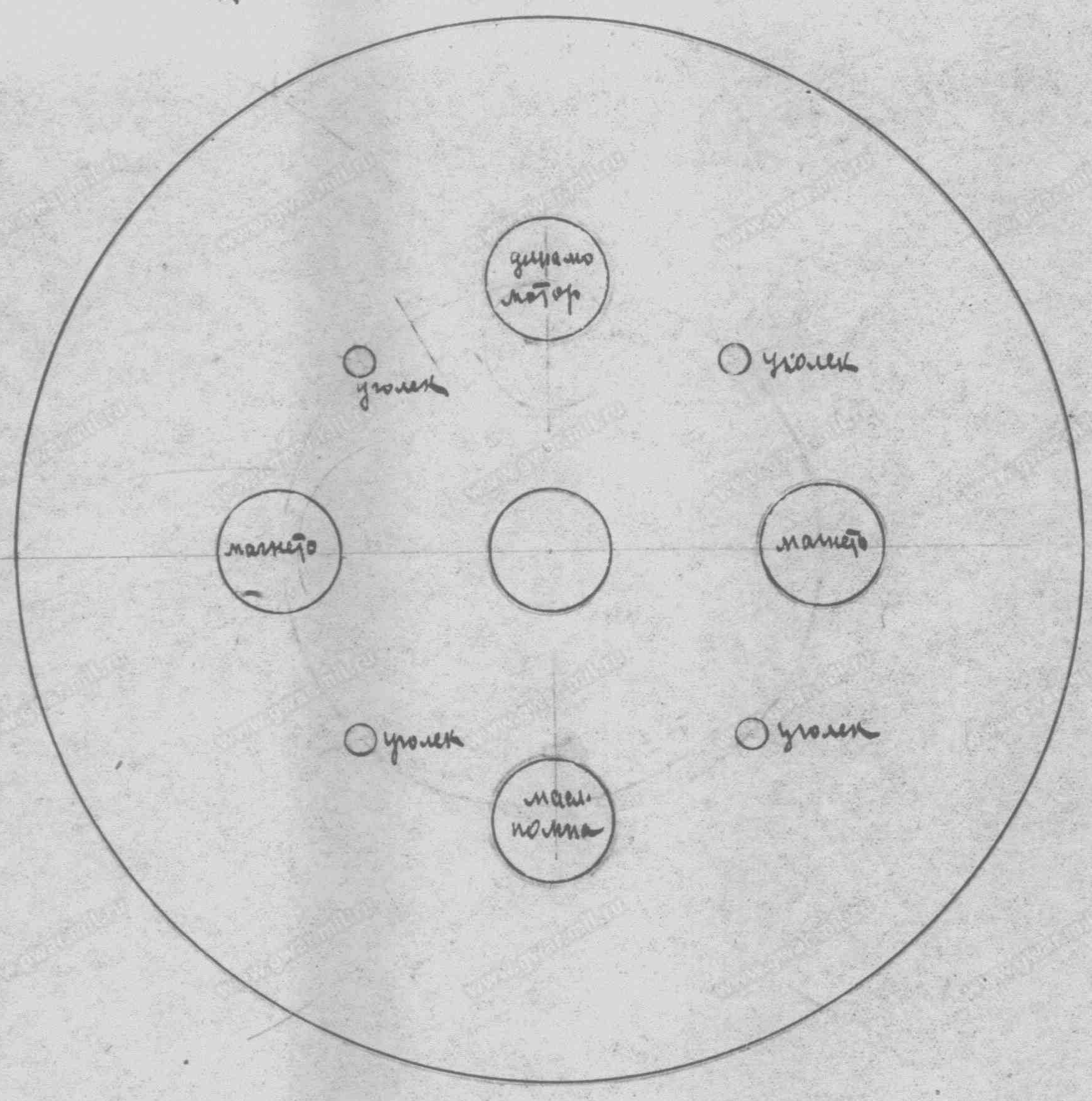


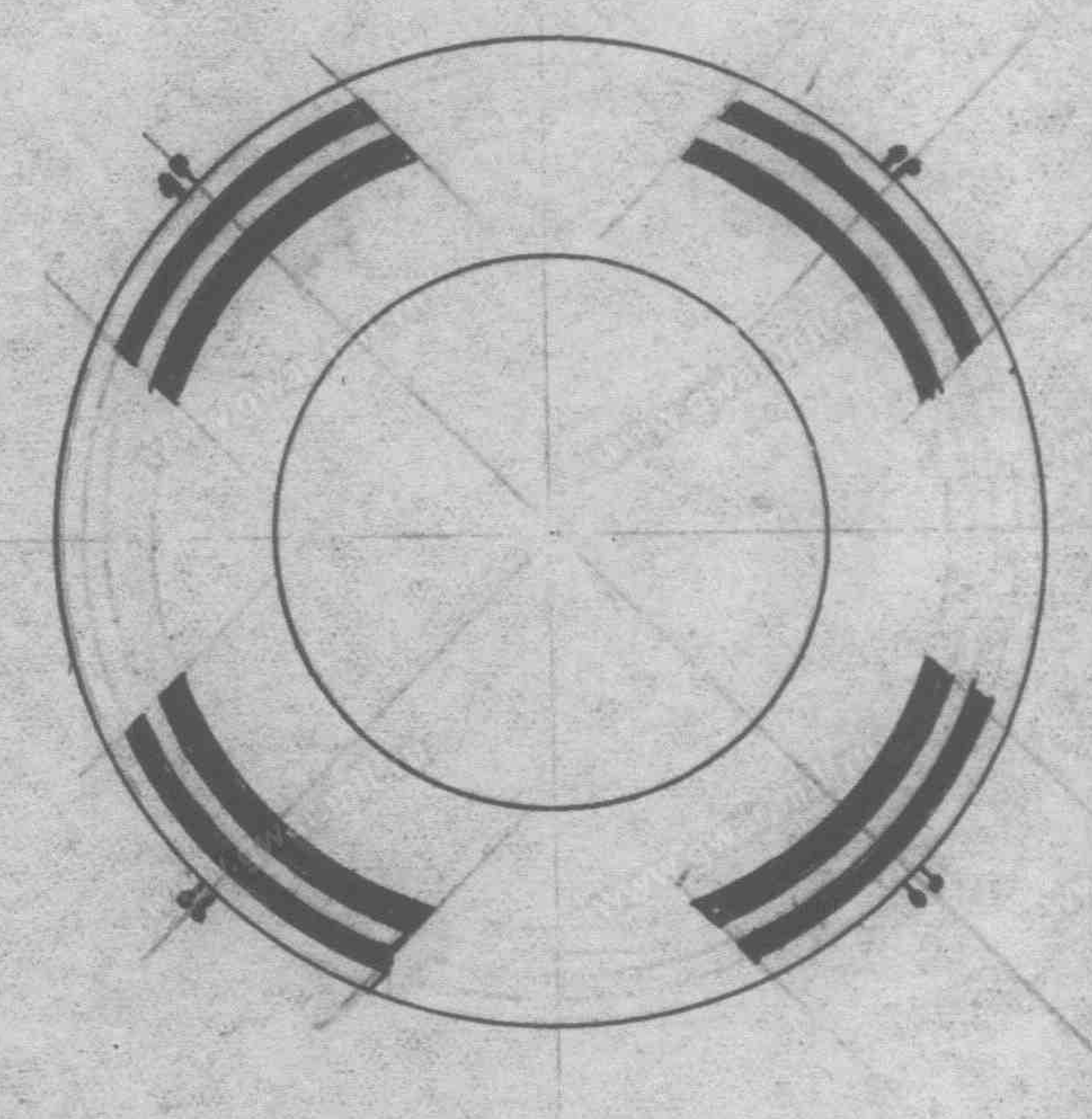


www.gwar.mil.ru




Компрессор смеси.

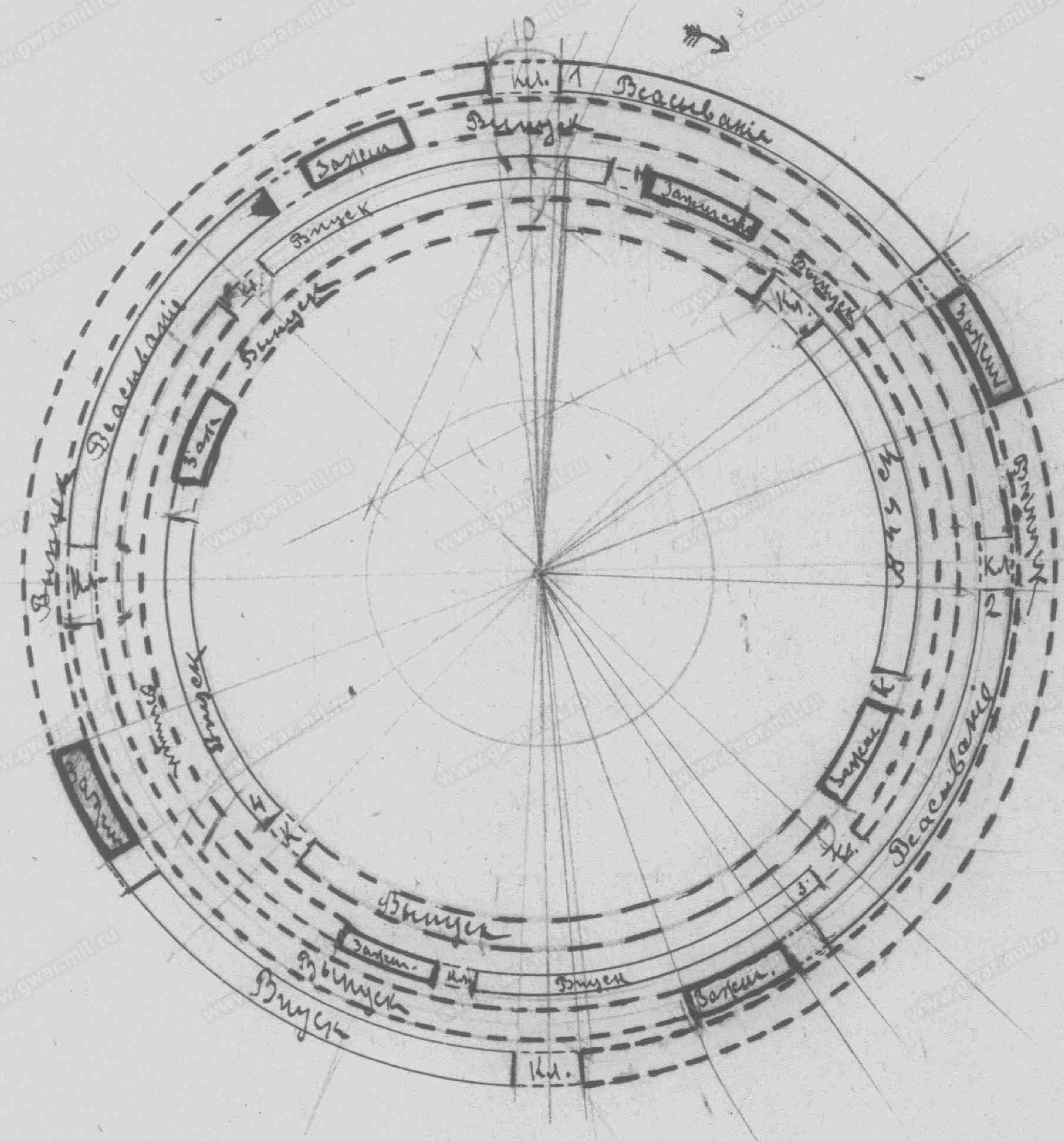


Диск и распредлитель

-51-

592



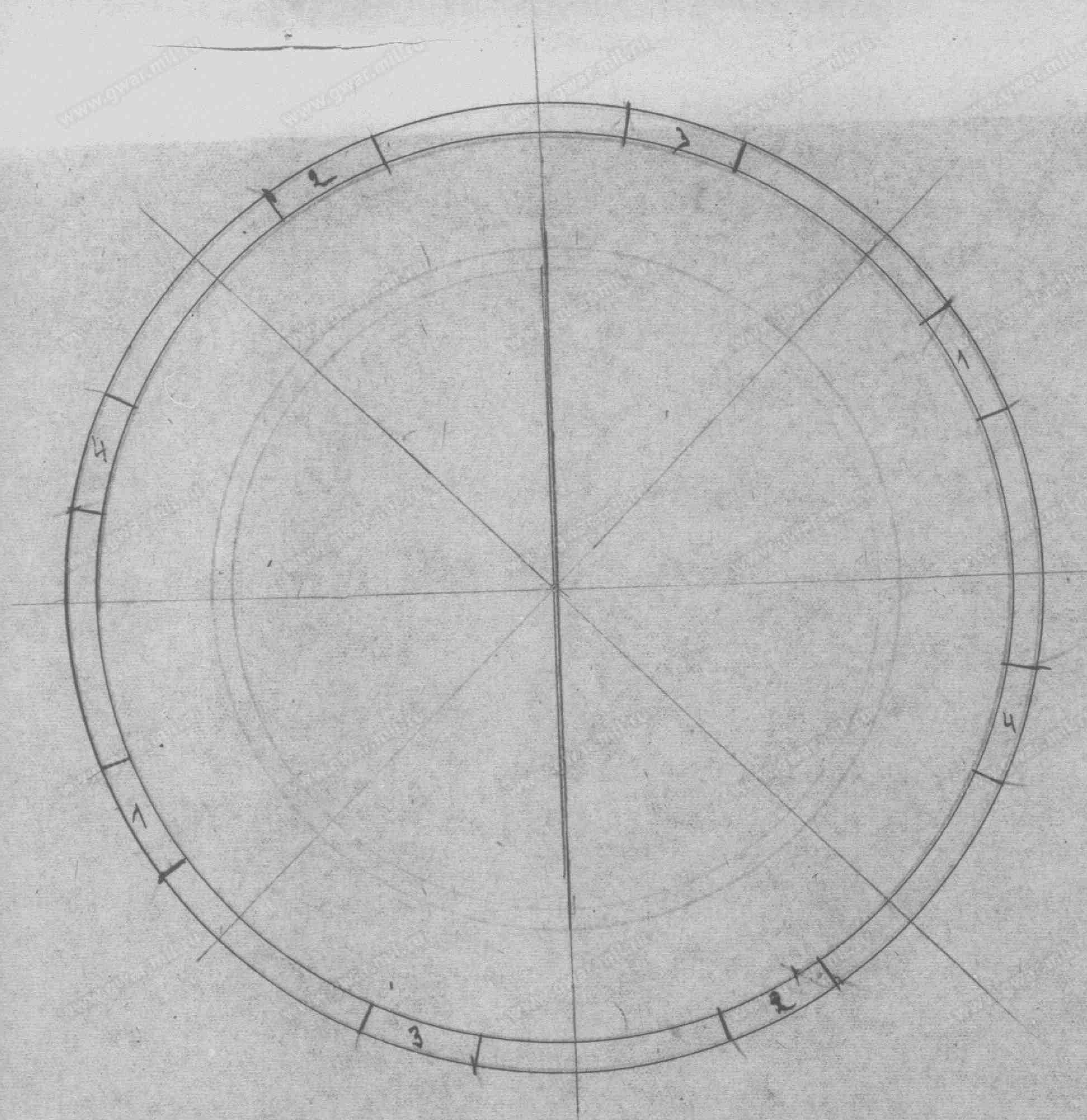

Газораспределение

1, 2, 3, 4 цил.

Клапан 10°
Впуск 50°
Зажиг. 20°
Выпуск 100°

1 цил. от 2 на 90°
3 от 2 на 45°
4 от 3 на 90°

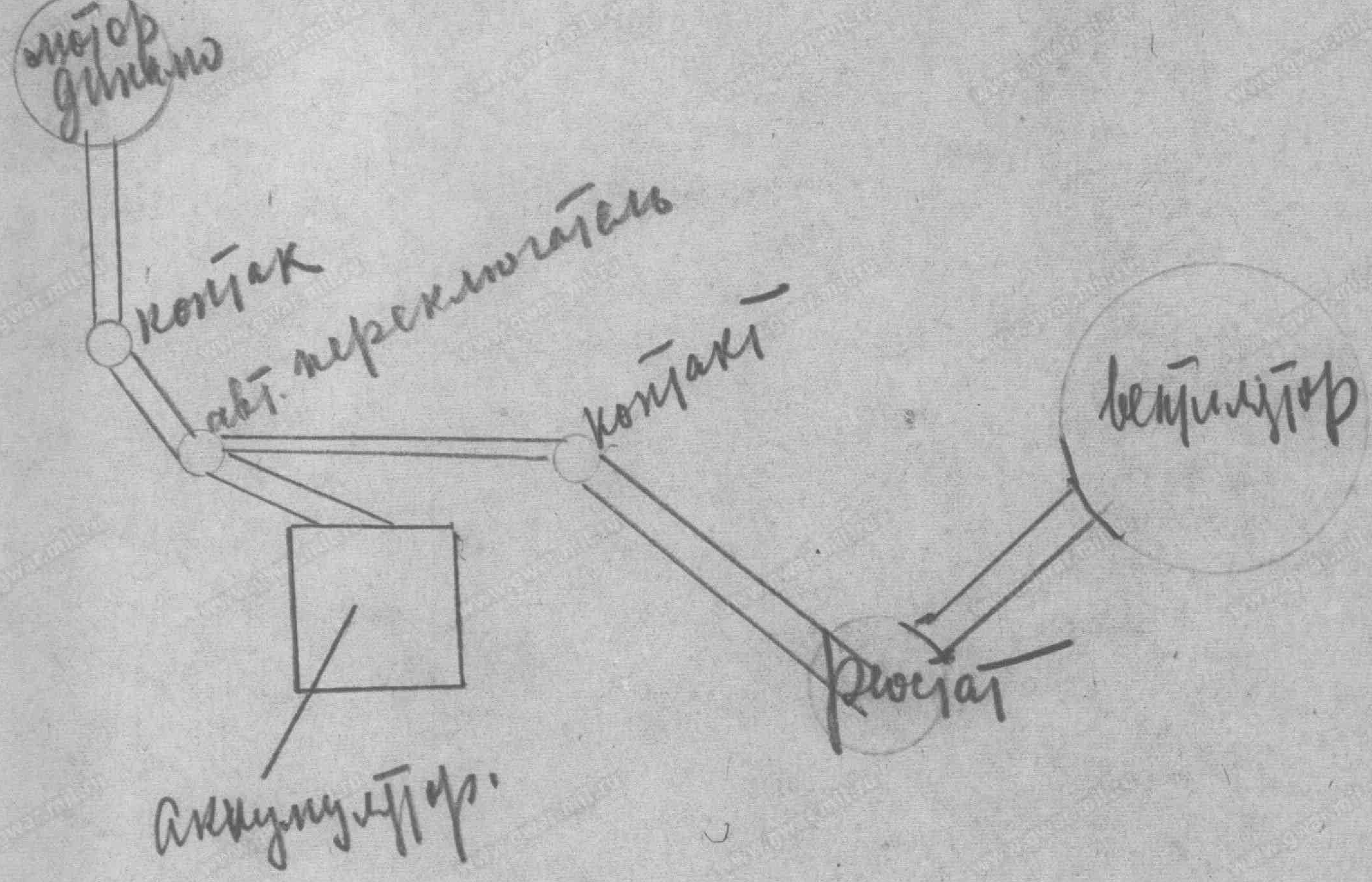
593




Періоды нач. выпуска
кажд. цилиндра

-593-

595


мотор динамо
контак
авт. переключатель
контакт
вентилятор
реостат
аккумулятор.

180° : 2 = 90° по взрыву. для равномерной раб.

но : 4 = 45

1 ц. и 2 — на одном эксцентрике

3 и 4 — на втором эксцентр.

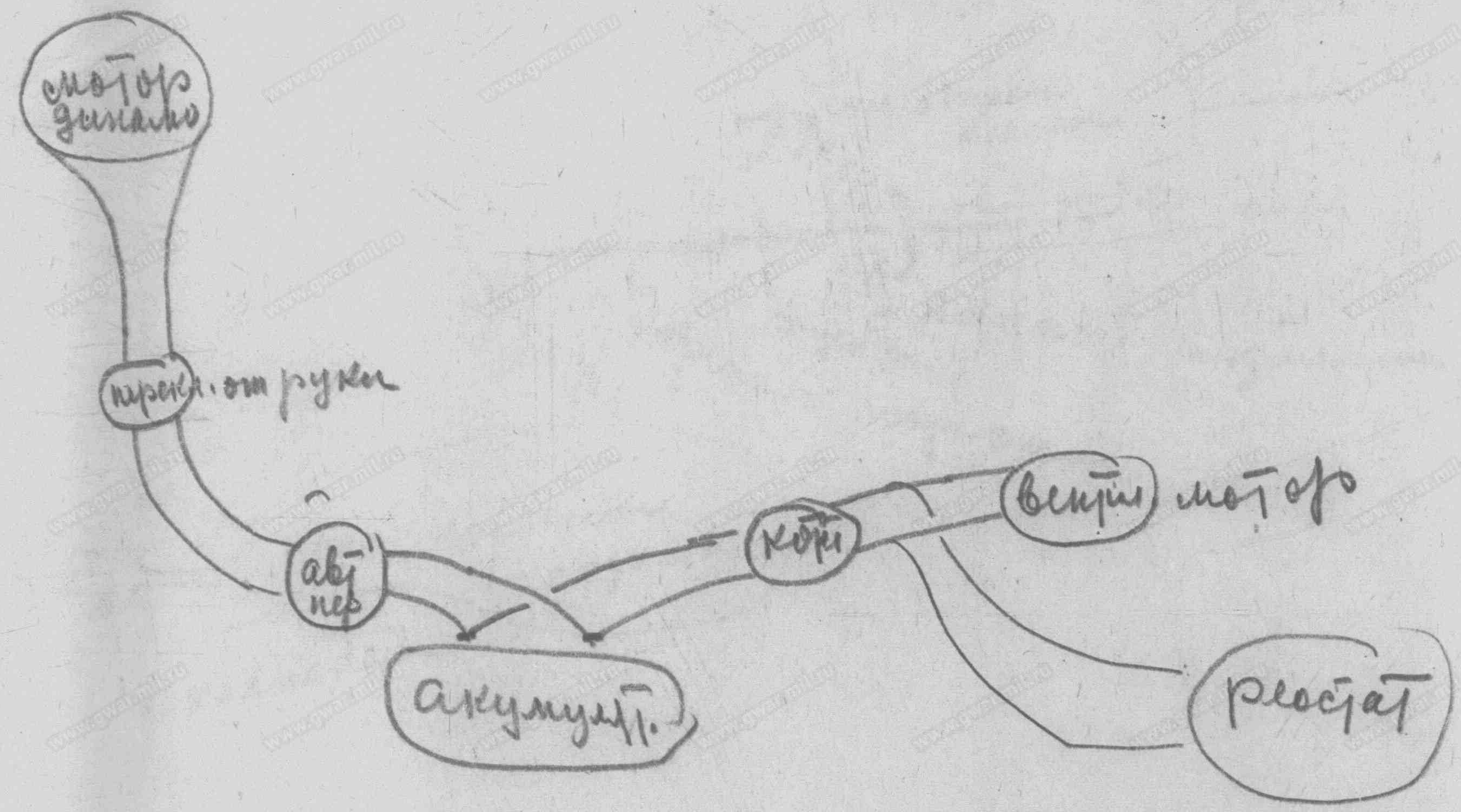
Газораспределение.

| | 1 цил. | 2 цил. | 3 | 4 |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 10 гр. после вып. | Выпуска начался 100° | 50° впуска | Выпуск 100° |
| 2 | 50° впуска | 10 гр. на закр. пос. вып. | 5° закр. | 10° закр. |
| 3 | 5° на закрыт. | 50° впуска | 20 Сгора. | 50° Впуск |
| 4 | 20° Сгорания | 5° на закр. | 100 Выпуск | 5° зак. |
| 5 | 100° Выпуска. | 20° Сгоранию | 10 гр закр. | 20° сгор. |

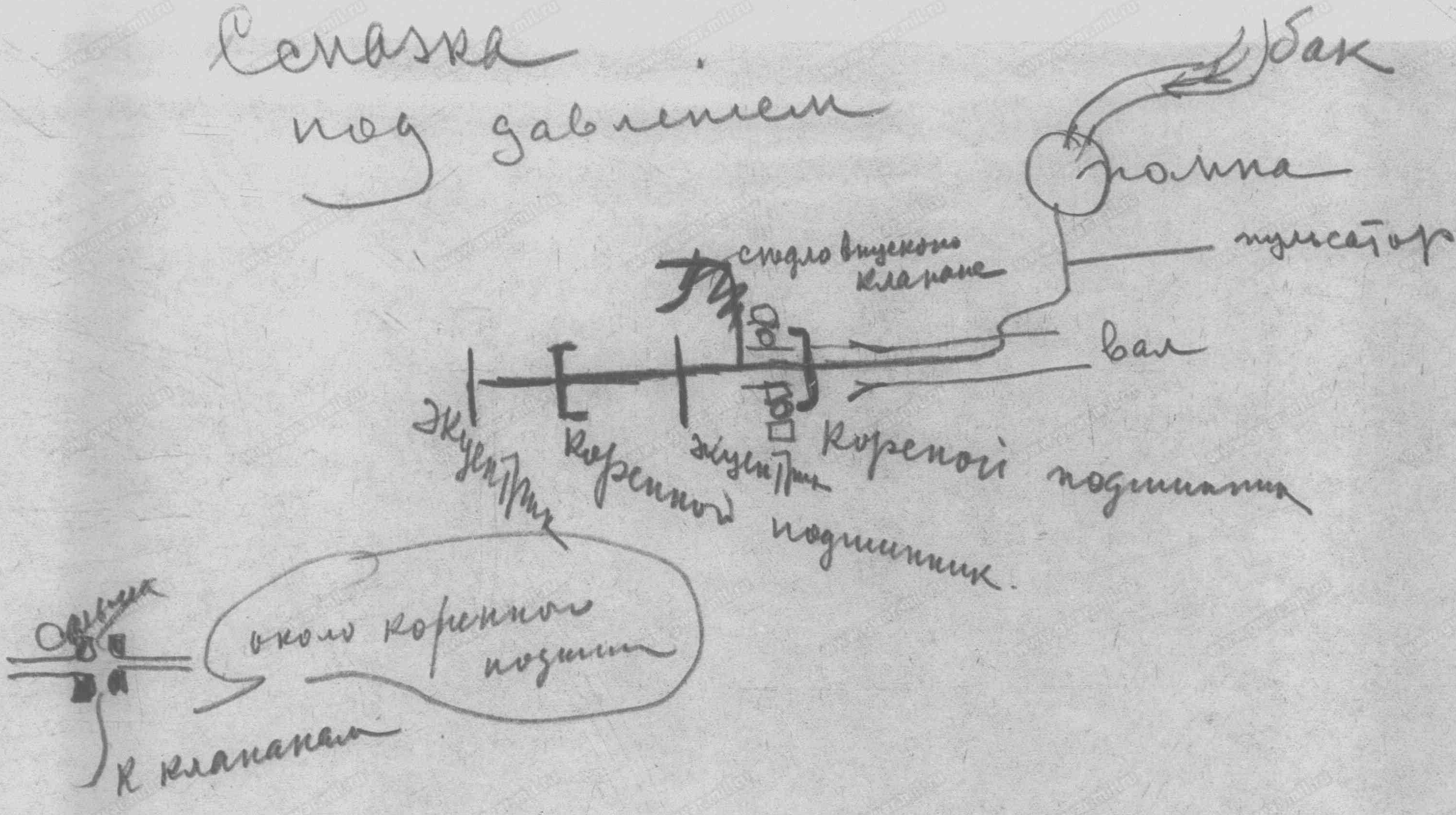
595

592

Элект оборуд.



# Смазка под давлением




598

599а

3831 1 шт. сост. из 3 А Б и З

3832 1 шт. сост. из А Б и З

3828 1 шт.

Таблица размеров стоек

| | СТ | А | Б | В | Г | Д | Е | Ж | З |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 3805 | [illegible] | [illegible] | [illegible] | 5 | [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] |
| 3806 | [illegible] | [illegible] | 28 | 5 | 7 | 14 | 7 | 27 | 6 |
| 3807 | [illegible] | 52 | 26 | 5 | 7 | 12 | 7 | 26 | 6 |
| 3808 | [illegible] | [illegible] | 24 | 5 | 7 | 10 | 7 | 24 | 6 |
| 3809 | [illegible] | [illegible] | 23 | 5 | 7 | 9 | 7 | 24 | 6 |

Таблица размеров

| | Размина | А | Б | В | |
|---|---|---|---|---|---|
| 3810 | [illegible] | [illegible] | [illegible] | 30 | 1 шт |
| 3811 | [illegible] | [illegible] | [illegible] | 31 | 1 |
| 3812 | 5 | [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] |
| 3813 | 6 | [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] |
| | № 3н | 620 | 28 | 38 | 1 шт |

Таблица размеров корпуса

| | Размина | А | Б | В | Г | Д | Е | Ж | | И |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 3814 | № 7 | 550 | [illegible] | 6 | 10 | 22 | 28 | 28 | 6 | 26 |
| 3815 | № 8 | 488 | 135 | 7 | 8 | 21 | [illegible] | 27.5 | 6 | 26 |
| 3816 | № 9 | 410 | 115 | 7 | 8 | [illegible] | 25.5 | 25.5 | 6 | 26 |
| 3817 | № 10 | 333 | 10 | 7 | 8 | 19 | 24 | 24 | 6 | 27 |
| 3818 | № 11 | 229 | 8.5 | 7 | 6 | 17.5 | [illegible] | [illegible] | 6 | 27 |



ДЕФЕКТ ОРИГИНАЛА

32 41 л. 600



И ПОПЕРЕЧИНЫ
5630 II.
сост. изъ А,Б
3821 1шт.
3820 1шт.
3823 1шт.
3824 1шт.
3825 1шт.
3826 1шт.
3827 2шт.
3829 2шт.
3830 1шт.
3831 1шт. сост. изъ А,Б и В
3832 1шт. сост. изъ А,Б и В
3828 1шт.
Размеры Стоекъ
600
2
1
3
4

600
л. 2 1 3 4




Стойка № 7, 8, 9, 10, 11
Распорка № 2, 4, 6
Распорка № 7, 8, 9, 10, 11
Таблица размеров корпуса

32 2
4 1 л 600

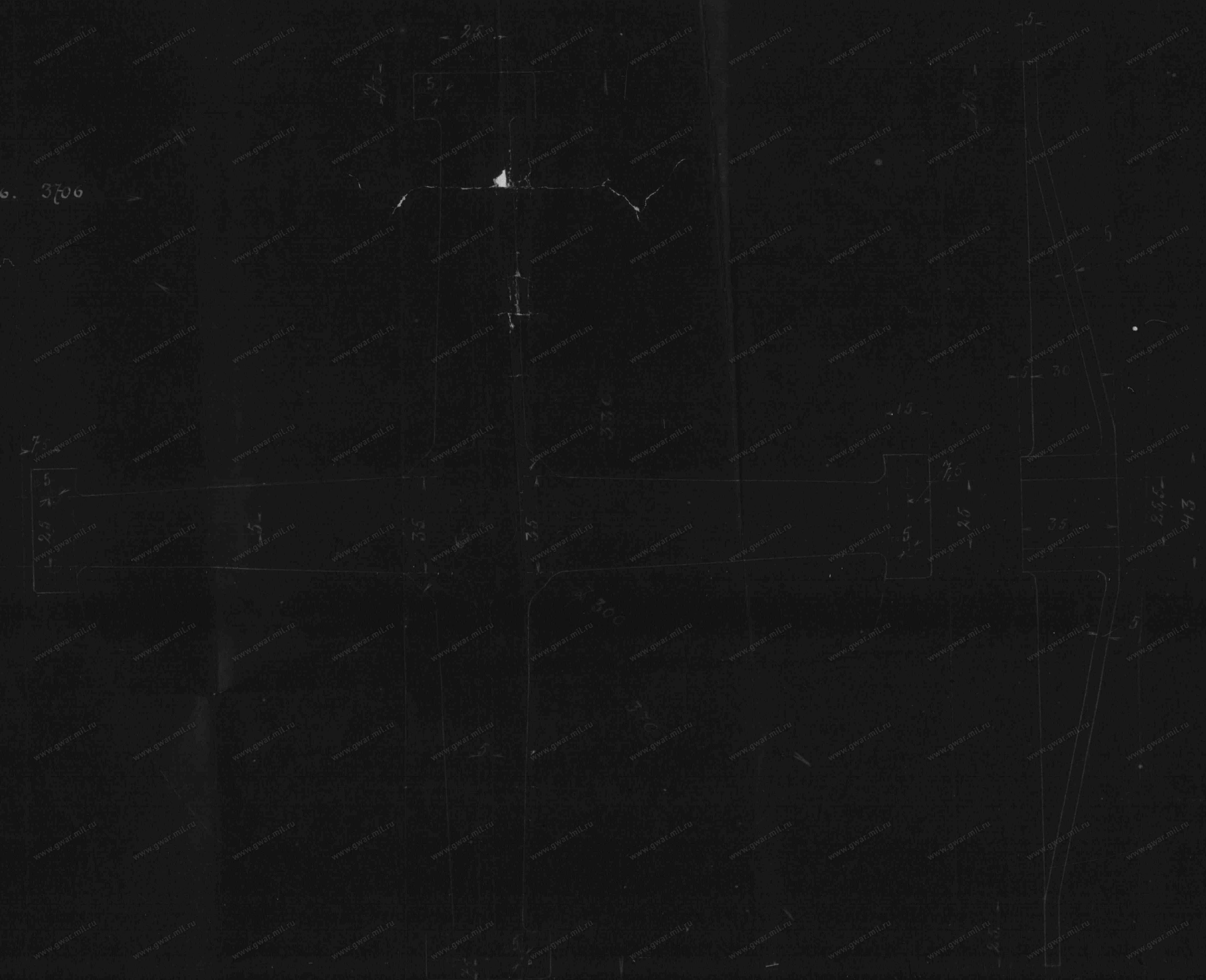



432 561 1 л. 600 а

5586-06

Штурвальное колесо. - Матеріалъ: алюминій - 1 шт. 3373.

Ясень. 3706




600 а
л. 2
43 561 5

ДЕФЕКТ ОРИГИНАЛА

www.gwar.mil.ru

# Штурвальное колесо.
М: Н. В.

432 561 л. 600 а



4 32 561 л. 600 а

# Штурвальное колесо.
М: Н.В.

Материал алюминий. - 1 шт.

3371

Ясень. 3700

Шту

болты 5м






Материал сталь. 1 шт. Токарная часть

3372



3372
припаять медью.
Число зубцовъ 12
Закалить
рѣзьба
припаять медью.
3375
432600
561600 а




432 561 л 600 а

УТВЕРЖДАЕТСЯ

"5" декабря 1919 года.

Началь[ник]
Красн[ого] Воен[ного Воздушного Флота]
Инженер-механик ...

Военком Медведев

601

ЖУРНАЛ № 69
Общего Заседания Научно-Технической Части
Главного Управления
Военного Воздушного Флота

14 ноября 1919 г.

дN 18

По Отделению Практической Авиации

Председательствовал:

Помощник Начальника Управления
по Научно-Технической Части П.С.ДУБЕНСКИЙ.

Присутствовали:

| | |
|---|---|
| | Профессор Н.Е.ЖУКОВСКИЙ |
| Постоянные консультанты: | - " - Н.Р.БРИЛЛИНГ |
| | - " - П.А.ВЕЛИХОВ. |

И.д. Начальника Отделения Практической Авиации
механик А.Н.ГУРОВ.

Старший Инженер Отделения Практической Авиации А.А.БЕССОНОВ.

ДЕФЕКТ ОРИГИНАЛА

602

Был рассмотрен проект "Универсального сочленения бензинопроводов" системы красного военного летчика Кравцова.

Постановлено: Не находя особых преимуществ в предлагаемом проекте Общее Заседание Научно-Технической Части находит практическое применение бензинопровода системы Красного Военного Летчика Кравцова - возможным.

И.д. Начальника Отделения

Подлинный за надлежащими подписями.

С подлинным верно. [illegible]

-603-

№ 18. С немецкого.

# Потеря в мощности авиационного двигателя, зависящая от уменьшения числа оборотов.

603

У авиационного двигателя, вследствие всестороннего изнашивания после продолжительной работы, происходит постепенное уменьшение числа оборотов. Так, например, двигатель с соответствующим ему винтом развивает сначала полные обороты - 1400 в минуту; по прошествии определенного времени число оборотов двигателя при работе с тем же винтом понижается до 1260 в минуту. Происходит таким образом падение числа оборотов на 10%. При этом мощность уменьшается более чем на 10%.

Сопротивление W винта отвечает следующему равенству:

$$W = C_0 \cdot v^2$$

где $C_0$ есть некоторое постоянное, зависящее от конструктивных особенностей винта и от плотности воздуха, и $v$ средняя скорость лопасти винта.

Мощность E поглощается винтом, т.е. работа в секунду = Сила × пройденный путь = сопротивление воздуха на скорость, соответствует

$$E = W \cdot v = C_0 \cdot v^2 \cdot v = C_0 \cdot v^3$$

здесь $v$ также зависит от числа оборотов и размеров винта, т.е.

$$E = C \cdot n^3$$

где C подобное предыдущему постоянное и n число оборотов в минуту.

Двигатель развивает 1400 об/мин., т.е. 100%, принятые за 1 (единицу), и мощность двигателя выражается ~~уравнением уравнением~~ равенством

$$E = C \cdot 1^3 = 1 \cdot C$$

При 1260 об/мин. имеется только 90% или 0,9 от полного числа оборотов и мощность выражается уравнением

$$E' = C \cdot 0{,}9^3 = 0{,}73 \cdot C$$

т.е. получается 73% от полной мощности двигателя, или происходит потеря в 27%.

Применяя винт с уменьшенным сопротивлением, например с меньшим шагом, мощность двигателя можно несколько повысить.

Возьмем такой "новый" винт, чтобы при 1400 об/мин. сопротивление его равнялось сопротивлению прежнего винта при 1260 об/мин. т.е. сопротивление W' нового винта

$$W' = C \cdot 0{,}9^2$$

Как у прежнего винта, мощность нового винта, вследствие полного числа оборотов (1400 об/мин.) = 100% = 1.

$$E' = C \cdot 0{,}9^2 \cdot 1 = 0{,}81 \cdot C$$

Таким образом падение мощности против прежней выразится в 19%. Мощность оказывается повышенной по отношению к прежнему винту на 8%.

Поэтому, во избежание напрасной потери мощности, рекомендуется поддерживать в двигателях постоянное максимальное число оборотов, подбирая соответственно винты с уменьшенным шагом.

Инженер-Механик [signature]

... 1920 г.

Москва.

499
10

# ЛИСТ - ЗАВЕРИТЕЛЬ ДЕЛА № 98

В деле подшито и пронумеровано 612 (шестьсот двенадцать) лист (ов), 1-603
в том числе: литерные листы 256а, 288а, 466а, 468а, 469а, 488а, 511а, 524а, 599а, 600а пропущенные
номера 179, 317 + листов внутренней описи 1-се. обр. дела

| ОСОБЕННОСТИ ФИЗИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ И ФОРМИРОВАНИЕ ДЕЛА | №№ листов |
|---|---|
| Нечитаемый текст: 1, 10-11об, 12, 13, 14, 22, 41, 57, 59, 63, 101, 105, 106, 117, 124, 140, 144-145, 148, 154, 162, 186, 245, 293, 304об, 322, 350, 367, 388об, 417, 433, 436, 437, 441, 447, 466а, 469а, 470, 472, 473, 487, 488, 490, 494, 501, 507, 510, 517, 520, 521, 522, 541, 544, 545, 548, 555, 577(слаб), 596, 597, 598, 599об | |
| Лист с наклейкой 449об | |
| Дело расшито | |
| Повреждение 41 (утер. часть листа), 65 (2см), 69, 82, 91, 92 (7см), 97 (5см), 218, 385, 424, 451, 465 (2см), 490, 494, 511, 538, 598, 599а, 600, 600а (2см) 603 | |
| Повреждены (41 справа в середине 4см) | |
| Угасающий текст | 587-88 |
| Чертежи авиац. оборудования | 3, 54, 55, 78-81, 97, 98-100, 217, 232, 288, 288а-290, 301, 302, 303, 331, 337, 449об, 451-461, 463, 474, 585, 586, 590-596, 600, 600а |
| Герб марки 23(2), 315(2), 332(2) | |
| Фотографический снимок поломки поршня в цилиндре мотора РОН 120НР | 566 Карт. сост. |

(подпись)
30.11.08
(должность, подпись, расшифровка подписи)

Спец 1ой кат. (подпись) (Борисов)
30.06.10

РГВИА 98

ФОНД № 493

ОПИСЬ № 10

ЕД. ХР. № 98

МИКРОФОТОЛАБОРАТОРИЯ РГАНТД

КОЛИЧЕСТВО КАДРОВ 879

ДАТА СЪЕМКИ 2010

ОПЕРАТОР Ильинская Е. Ю.

394—500